
**Informática em saúde — Princípios de
mapeamento entre sistemas terminológicos**

Health informatics — Principles of mapping between terminological systems

ICS 35.240.80

ISBN 978-85-07-06695-8



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT ISO/TR 12300:2016
46 páginas



© ISO 2014

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT, único representante da ISO no território brasileiro.

© ABNT 2016

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário

Página

Prefácio Nacional	v
Introdução	vi
1 Escopo	1
2 Termos e definições	1
2.1 Geral	1
2.2 Recursos terminológicos	5
3 Símbolos e abreviações	7
4 Sumário de questões-chave para a tomada de decisão	7
4.1 Geral	7
4.2 Propósito do mapeamento	7
4.3 Frequência de uso do mapeamento	9
4.4 Construindo o mapeamento	9
4.4.1 Uso de recursos terminológicos “locais” em mapeamentos	11
4.5 Compromisso e recursos adequados	12
4.6 Desafios para atingir a classificação automatizada com base em um mapeamento	12
4.7 O contexto é crucial na produção do mapeamento	13
4.8 Implementando uma tabela de mapeamentos	14
4.9 Matriz da tomada de decisão	15
5 Princípios de mapeamento	18
5.1 Visão geral	18
5.2 Terminologias <i>versus</i> classificações	18
5.3 Mapeamentos de uma única vez ou mantidos	21
5.4 Casos de negócio para mapeamento	22
5.5 Por que são utilizados mapeamentos?	23
5.5.1 Mapeamento para estatísticas de saúde	23
5.5.2 Mapeamentos para a migração/preservação de dados legados	24
5.5.3 Mapeamentos que suportam o rastreamento histórico	25
5.5.4 Mapeamentos para suportar mecanismos de financiamento	25
5.5.5 Mapeamentos para continuidade dos dados	26
5.5.6 Mapeamentos para a integração de outros sistemas de codificação em uso	26
5.5.7 Mapeamentos para suportar a criação de terminologia clínica local/subconjuntos de uso específico	26
6 Características de um mapeamento de qualidade e mapeamento de processo	27
6.1 Propósito declarado com clareza	27
6.2 Usar cenários para definir propósitos e requisitos de usuário	28
6.2.1 Desenvolvimento de cenários	28
6.3 Formato processável por máquina	29
6.4 Identificar as versões	30
6.5 Habilidades da equipe de desenvolvimento/manutenção	30
6.6 Convenções e regras a serem seguidas	30

6.7	Envolver custodiantes e usuários	30
6.8	Processos de produção de mapeamentos abertos e documentados.....	31
6.8.1	Autocombinação	31
6.8.2	Mapeamento humano	32
6.9	Descrever a direção do mapeamento.....	32
6.10	Cardinalidade claramente especificada	33
6.11	Especificação explícita de perda ou ganho de significado.....	34
6.12	Demonstrar o grau de equivalência do mapeamento.....	36
6.13	Diretrizes e heurística explícitas aplicadas em desenvolvimento e implementação	37
6.14	Conjuntos de mapeamentos/estruturas de dados documentados, formato para distribuição, e licenciamento	37
6.15	Plano de garantia da qualidade	38
6.16	Processo de gerenciamento do consenso	38
6.17	Validação.....	38
6.18	Plano de manutenção e avaliação	39
6.18.1	Convém que os mapeamentos sejam mantidos e regularmente atualizados.....	39
6.18.2	Plano de manutenção e avaliação	39
6.18.3	Convém que os mapeamentos sejam melhorados na base do uso e <i>feedback</i>	39
6.19	Documentação de suporte do processo de mapeamento	40
6.20	Construir e gerenciar através de uma equipe de mapeamento.....	40
6.21	Outras oportunidades.....	40
7	Equipe de desenvolvimento e manutenção do mapeamento.....	41
7.1	Funções e responsabilidades do projeto de mapeamento.....	41
7.2	Patrocinador do mapeamento.....	41
7.3	Gerente de mapeamento	42
7.4	Líder de equipe especialista em mapeamento	42
7.5	Especialistas em mapeamentos	42
7.6	Suporte clínico	43
7.7	Especialistas em gerenciamento de consenso.....	43
7.8	Suporte de tecnologia da informação	43
7.9	Outros membros	43
	Bibliografia.....	45
	Figuras	
	Figura 1 – Exemplo de um mapeamento um para um	35
	Figura 2 – Exemplo de um mapeamento um para muitos	35
	Figura 3 – Funções de um projeto de mapeamento.....	41
	Tabelas	
	Tabela 1 – Características e riscos do mapeamento	15
	Tabela 2 – Comparativo entre atributos de classificação e terminologia	19
	Tabela 3 – Cardinalidade do mapeamento	34
	Tabela 4 – Exemplo de escala de avaliação para descrever grau de equivalência.....	36

Prefácio Nacional

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Ressalta-se que Normas Brasileiras podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os Órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar outras datas para exigência dos requisitos desta Norma.

O ABNT ISO/TR 12300 foi elaborado pela Comissão de Estudo Especial de Informática em Saúde (ABNT/CEE-078). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 10, de 03.10.2016 a 07.11.2016.

Este Relatório Técnico é uma adoção idêntica, em conteúdo técnico, estrutura e redação, ao ISO/TR 12300:2014, que foi elaborada pelo *Technical Committee Health Informatics* (ISO/TC 215), conforme ISO/IEC Guide 21-1:2005.

O Escopo em inglês deste Relatório Técnico é o seguinte:

Scope

This Technical Report provides guidance for organizations charged with creating or applying maps to meet their business needs. It explains the risks inherent in the mapping process and discusses the issues that need to be considered in the development, maintenance, and use of maps in health care. This Technical Report also identifies variations in process, precision, and administration when mapping for different purposes and in different environments.

Importantly, this Technical Report establishes and harmonizes the basic principles for developing, maintaining, and using maps and gives guidelines for good practice that underpin the mapping process. Terminological resources includes terminologies, classifications, and code systems used in the regulatory environment as it relates to healthcare and reporting requirements in healthcare.

Introdução

Os benefícios do compartilhamento e reuso dos dados são bem conhecidos. Um dos princípios fundamentais da informática em saúde é a recomendação de que dados, uma vez coletados, sejam reutilizados ao máximo.

Mapeamento é o processo de associar conceitos de um recurso terminológico a conceitos em outro recurso terminológico, definindo sua equivalência de acordo com uma lógica documentada e um determinado propósito. Os recursos terminológicos podem estar relacionados (diferentes versões do mesmo recurso), ou ser recursos completamente diferentes. O processo de mapeamento identifica se há uma relação entre os conceitos e, se houver, o nível de significado expressado por essa relação. É uma forma de integrar diferentes recursos terminológicos utilizados com diferentes propósitos, e onde uma ponte entre eles for necessária para efeitos de interoperabilidade, essa ponte pode ser construída por meio de mapeamento. Assim, diferentes fontes de dados podem ser comparadas e relacionadas para que os dados possam ser intercambiados por sistemas de informação, comparados ao longo do tempo, ou agregados com propósitos diversos. O produto final (*deliverable*) do processo é um conjunto de mapeamentos individuais (relações) entre dois recursos terminológicos que define a cardinalidade e o grau de equivalência entre conceitos e estruturas de conjuntos de regras, e permite a tradução automatizada entre recursos terminológicos.

Como exemplo em saúde, os dados coletados para comunicar informação sobre cuidados diretos ao paciente (utilizando terminologias clínicas) podem ser reutilizados em relatórios estatísticos e administrativos de dados sobre morbidade (utilizando classificações clínicas), transformando-se as representações terminológicas em representações de classificação.

Recursos terminológicos incluem todos os mecanismos para representar dados, incluindo terminologias, classificações e sistemas de códigos.

Os mapeamentos de qualidade sempre são construídos com um propósito. Pessoal capacitado em mapeamento é necessário para assegurar a qualidade e a integridade das regras de desenvolvimento e mapeamento. O desenvolvimento de regras (sejam impressas ou algoritmos de computador) que dão suporte à conversão de dados é essencial para padronizar o processo e criar mapeamentos lógicos que um computador possa usar de forma reiterada para converter, de forma consistente, dados de uma forma para outra.

Este Relatório Técnico fornece diretrizes para as organizações encarregadas da criação ou aplicação de mapeamentos que atendam às suas necessidades de negócios. Ele identifica as questões e discute tanto o potencial quanto as limitações para se aplicar o mapeamento. Este Relatório Técnico também estabelece e harmoniza os princípios básicos para desenvolver, manter e utilizar mapeamentos, e fornece orientação de boas práticas para o processo de mapeamento. Este Relatório Técnico não fornece informação ou orientação sobre os processos necessários para produzir um mapeamento em qualquer situação, nem sobre os direitos de propriedade daqueles que possuem as diversas terminologias ou classificações.

Falta um entendimento comum da necessidade de se fazer mapeamento entre recursos terminológicos, o processo de mapeamento e os requisitos de funcionalidade computacional nas relações mapeadas entre os diferentes recursos terminológicos utilizados em atenção à saúde. Assim, documentar os princípios gerais que sustentam o processo de mapeamento é fundamental para a tomada de decisões e a governança. Eles fornecerão orientação sobre boas práticas, suportarão a convergência de conhecimento internacional, padronizarão processos, estrutura e a abordagem do desenvolvimento da infraestrutura e das ferramentas que suportam o processo de mapeamento.

De maneira ampla, há três razões principais para mapear os dados de um sistema de codificação para outro por meio de um mapeamento. Essas razões são:

- suportar a interoperabilidade (compartilhamento da informação entre sistemas e organizações);
- reuso dos dados coletados com um dado propósito para alcançar um propósito diferente (uso secundário);
- a conversão de um recurso terminológico antigo, não mais relevante, para uma nova representação alternativa.

O compartilhamento da informação pode requerer que a informação coletada no sistema local seja convertida para uma “linguagem comum”, como representada por recursos terminológicos de padrão internacional como SNOMED CT ou CID. Convém que a linguagem comum seja aprovada em comum acordo para que os sistemas de computação se comuniquem de forma efetiva. Convém que toda informação nos sistemas locais que não esteja na linguagem comum seja traduzida (mapeada) para a linguagem comum e, quando a informação for recebida de terceiros, convém que seja convertida da linguagem comum para a linguagem do sistema local.

O uso crescente de terminologias para coletar dados que suportem o cuidado direto ao paciente tem permitido o reuso destes dados com propósitos diversos. Em geral, os dados coletados para uso secundário são agregados e coletados através de classificações. O uso secundário inclui, mas não está limitado a, reuso da informação com os seguintes propósitos:

- a) financiamento;
- b) agregação estatística e relatórios (morbidade e mortalidade);
- c) fornecimento de uma base de pesquisa para a medicina, baseada em evidências;
- d) mensuração da qualidade e segurança do atendimento;
- e) planejamento ou estabelecimento de políticas de saúde;
- f) monitoramento do uso dos recursos;
- g) vigilância da saúde pública.

O reuso dos dados através do mapeamento reduz a necessidade de voltar a coletar dados e, portanto, simplifica a carga administrativa de se coletar dados, no entanto convém que seja entendido que a carga administrativa total pode aumentar, dada a manutenção do mapeamento com o uso contínuo dos vários sistemas de códigos e mapeamentos. Facilitar a automação entre os diversos sistemas terminológicos utilizados em saúde reduz os custos do cuidado com a saúde e melhora a qualidade e a disponibilidade dos dados.

A decisão de se mapear ou não, ou mudar, por exemplo, de uma classificação de informação clínica para uma terminologia clínica precisa estar baseada em uma variedade de fatores, que inclui a capacidade para representar com precisão o significado, a necessidade de representar a informação de uma forma adequada ao uso em cada ambiente, incluindo a necessidade de agregar e comparar os dados ao longo do tempo. Há também custos e habilidades importantes associados ao mapeamento. A diferença entre uma tabela de mapeamentos feita uma única vez para atender a um único processo de conversão, e a decisão de se usarem mapeamentos como mecanismo de longo prazo para suportar relatórios e análises precisam ser entendidas por aqueles que tomam decisões

acerca destas abordagens de infraestrutura e reconhecem todos os benefícios, requisitos e custos, inclusive o seguinte:

- tomadores de decisões no governo, autoridades e instalações de saúde;
- desenvolvedores, implementadores e gerentes de sistemas de informação em saúde, sistemas de informação clínica e sistemas de suporte à decisão clínica;
- comunidades para a prática de classificação e terminologia;
- todos os usuários de dados clínicos, como estatísticos em saúde, pesquisadores, agências de saúde pública, empresas de seguros-saúde, organizações de riscos de saúde, analistas de dados, e administradores de dados,

Neste Relatório Técnico,

- mapeamento refere-se ao estabelecimento da comparabilidade semântica entre recursos terminológicos (que incluem terminologias, classificações e outros sistemas de códigos),
- o termo “conceito” é aplicado por todo este Relatório Técnico para representar uma “unidade de pensamento” expressa em uma terminologia (ressalta-se também que alguns sistemas terminológicos não representam conceitos de forma explícita, mas preferencialmente termos, ou seja, não é permitido que o significado seja assumido de forma explícita pelo código ou termos utilizados), e
- o termo “recurso terminológico” é aplicado em todo este Relatório Técnico para significar de forma coletiva uma classificação ou uma terminologia utilizada para classificar ou codificar dados em atenção à saúde.

Os exemplos são retirados da literatura já publicada sobre mapeamento para ilustrar os conceitos-chave e melhorar a compreensão. Não obstante, um completo entendimento dos princípios e diretrizes requer algum conhecimento básico de codificação de dados em saúde, os diversos sistemas terminológicos utilizados e os muitos usos dos dados codificados.

Informática em saúde — Princípios de mapeamento entre sistemas terminológicos

1 Escopo

Este Relatório Técnico fornece diretrizes para as organizações encarregadas de criar ou aplicar mapeamentos para atender às suas necessidades de negócios. Ele explica os riscos inerentes ao processo de mapeamento e discute as questões que precisam ser consideradas no desenvolvimento, manutenção e uso de mapeamentos em saúde. Este Relatório Técnico também identifica variações de processo, precisão e administração em caso de mapeamento com diferentes propósitos e em diferentes ambientes.

É importante destacar que este Relatório Técnico estabelece e harmoniza os princípios básicos para desenvolver, manter e utilizar mapeamentos, dando diretrizes das boas práticas que sustentam o processo de mapeamento. Os recursos terminológicos incluem terminologias, classificações e sistemas de códigos utilizados no ambiente regulatório relativo à assistência médica e aos requisitos para relatórios em saúde.

Este Relatório Técnico é de natureza geral e não descreve os métodos específicos aplicados no processo de mapeamento nem descreve mapeamentos entre bases de dados e conjuntos de dados, embora muitos dos princípios aqui mencionados apliquem-se a estes tipos de mapeamentos. Este Relatório Técnico não inclui a consideração dos direitos da propriedade intelectual e as expectativas dos proprietários de terminologias ou classificações. É obrigação do responsável pelo mapeamento e processo se assegurar que tais direitos legais sejam protegidos e reconhecidos como parte dos processos de mapeamento.

2 Termos e definições

Quando os termos utilizados neste documento não estiverem definidos nesta seção, eles são considerados genéricos na língua inglesa e não específicos para este documento. Definições e termos adicionais podem ser encontrados na ferramenta internacional para informática em saúde Ferramenta para Gerenciamento de Conhecimento em Normalização, e no glossário do *site* www.skmtglossary.org

Os termos são apresentados em ordem alfabética e em grupos lógicos, e cada definição é melhor entendida pelo conhecimento de toda a família de termos à qual pertence.

2.1 Geral

2.1.1

autocombinação

tarefa de mapeamento computacional realizada utilizando um algoritmo baseado na relação entre conceitos

NOTA Arquivos separados com conteúdo de conceito de diferentes sistemas de codificação são comparados utilizando um algoritmo para determinar se existem conceitos que coincidam uns com os outros, ou seja, se os sistemas de codificação possuem conteúdo comum.

[FONTE: Autoridade Nacional de Transição *eHealth* — Austrália (NEHTA), 2005]

2.1.2

mapeamento cruzado

ver *mapeamento* (2.1.11)

2.1.3

mapeamento-alvo cruzado

ver *mapeamento-alvo* (2.1.15)

2.1.4

agregação de dados

processo pelo qual a informação é coletada, manipulada e expressa em forma de sumário

NOTA A agregação de dados é primordialmente desempenhada com o propósito de elaborar relatórios, desenvolvimento de políticas, gerenciamento de serviços de saúde, pesquisa, análise estatística e estudo de saúde da população.

[FONTE: ISO/TS 18308:2004]

2.1.5

cardinalidade

número de vezes que um elemento de dados pode se repetir em uma ocorrência individual ou visualização de objeto

EXEMPLO Uma pessoa pode ter uma data de nascimento (cardinalidade 1), mas n endereços durante a vida (cardinalidade de $n =$ muitos)

2.1.6

custodiante

aquele que guarda e protege ou mantém propriedades ou registros

2.1.7

equivalência

condição de ser equivalente ou do mesmo valor, significância ou função

NOTA 1 Em sistemas terminológicos, dois conceitos são (semanticamente) equivalentes se seu domínio de significado se sobrepuser e suas definições semânticas forem interpretadas como idênticas.

NOTA 2 No contexto dos recursos terminológicos, equivalência e equivalência semântica com frequência são consideradas sinônimos.

[FONTE: Dicionário Oxford (2013), modificado]

2.1.8

mapeamento humano

uso de conhecimento e habilidades humanas para construir mapeamentos entre conceitos e/ou termos em diferentes sistemas de codificação

NOTA Cada mapeamento é construído individual e isoladamente. O processo requer examinar todos os conceitos em cada sistema de codificação dentro do escopo do mapeamento. A seguir, são tomadas decisões informadas acerca do significado compartilhado dos conceitos. Algumas ferramentas eletrônicas ou computacionais são utilizadas, mas somente como suporte ao processo de trabalho. O uso de ferramentas pode ainda requerer supervisão manual para determinar equivalência de significado.

[FONTE: Autoridade Nacional de Transição *eHealth* — Austrália (NEHTA): 2005, modificado]

2.1.9**mapeamento individual****mapeamento cruzado**

indexação de um termo para outro, às vezes utilizando regras que possibilitam a tradução de uma representação para outra que indica o grau de equivalência

NOTA 1 Entrada em um mapeamento que indica como traduzir de um conceito de fonte individual para um conceito-alvo. Com frequência, o termo mapeamento é utilizado para indicar uma tabela de entradas individuais no mapeamento. É por esta razão que os mapeamentos individuais e as tabelas estão sendo diferenciadas.

NOTA 2 Com frequência, este termo é utilizado de forma confusa. É fundamental sempre deixar claro se você está se referindo a um mapeamento individual ou a uma tabela (ou conjunto) de mapeamentos.

NOTA 3 Em SNOMED CT, cada mapeamento individual é representado como uma fileira ou grupo de fileiras em um Conjunto de Mapeamentos de Referência. Conecta-se a um único código de mapeamento de conceitos (por exemplo, SNOMED CT ID de Conceito) a um ou mais códigos em um mapeamento-alvo (por exemplo, Código CID).

NOTA 4 Com frequência, um mapeamento é quantificável e é o resultado do processo de mapeamento.

2.1.10**mapeamento**

ver *mapeamento individual* (2.1.9) ou *tabela de mapeamentos* (2.1.11)

2.1.11**tabela de mapeamentos****conjunto de mapeamentos de referência (em SNOMED CT)****conjunto de mapeamentos**

grupo de mapeamentos individuais utilizado para converter uma série de entradas de uma fonte para um sistema de códigos-alvo

2.1.12**mapeamento**

processo de definir uma relação entre conceitos de um sistema de codificação para conceitos em outro sistema de codificação, de acordo com uma lógica documentada, com um determinado propósito

NOTA Um mapeamento de qualidade irá produzir uma tabela de mapeamentos utilizável, em um processo compreensível e reproduzível.

2.1.13**mapeamento-fonte**

<mapeamento>

sinônimo: fonte

terminologia, esquema de codificação ou de classificação, utilizados como ponto de partida na produção de mapeamentos

NOTA Mapeamento-fonte é utilizado como termo que pode ser aplicado a uma fonte individual de mapeamentos (um único código ou termo), bem como ao sistema de codificação. Como diferenciação entre eles, convém usar fonte individual de mapeamentos ao se referir a um único termo/conceito.

2.1.14

mapeamento-alvo

sinônimo: alvo (em um mapeamento), esquema de alvos

terminologia, esquema de codificação, ou classificação para os quais alguns ou todos os conceitos em outra terminologia, sistema de codificação ou classificação (o mapeamento fonte) são mapeados

NOTA 1 Mapeamento-alvo é utilizado como termo que pode ser aplicado a uma fonte individual de mapeamentos (um único código ou termo), bem como ao sistema de codificação. Como diferenciação entre eles, convém usar mapeamento-alvo individual ao se referir a um único termo/conceito.

NOTA 2 No SNOMED CT, alguns mapeamentos-alvo podem ser derivados de uma ou mais declarações associadas e, neste caso, a combinação pode ser expressa como um conjunto de regras associadas. Cada mapeamento-alvo é representado como uma fileira na tabela de mapeamentos, com cada mapeamento-alvo individual aparecendo pelo menos uma vez no conjunto de mapeamentos de referência utilizado para definir a tabela de mapeamentos.

[FONTE: Organização Internacional para o Desenvolvimento de Terminologia em Saúde (IHTSDO) – a não ser para SNOMED/EUA em específico, modificado]

2.1.15

ontologia

organização dos conceitos para a qual um argumento lógico pode ser apresentado

[FONTE: ISO 17117]

2.1.16

cenário

descrição de atividades de negócios de alto nível que definem processo e requisitos

NOTA Com frequência, as pessoas se referem a cenários como casos de uso, mas para os efeitos deste Relatório Técnico, um caso de uso é considerado uma abordagem mais técnica, conforme definido na ISO/IEC 19501:2005.

2.1.17

correspondência semântica

medida de similaridade entre dois conceitos

NOTA Este termo mede e indica se dois conceitos são semanticamente equivalentes (portanto, alcançando a equivalência) ou não.

2.1.18

equivalência semântica

condição de ser equivalente ou o mesmo em significado

NOTA 1 Em sistemas terminológicos, dois conceitos são semanticamente equivalentes se seu domínio de significado se sobrepuser e suas definições semânticas forem interpretadas como sendo idênticas.

NOTA 2 Com frequência, no contexto de recursos terminológicos, equivalência e equivalência semântica são consideradas sinônimos.

2.2 Recursos terminológicos

2.2.1

classificação

conjunto exaustivo de categorias mutuamente excludentes para agregar dados em um nível predeterminado de especialização com um propósito específico

[FONTE: ISO 17115:2006]

NOTA As classificações incluem um lugar, embora nem sempre específico, para todos os conceitos requeridos pelo propósito específico da classificação. Elas incluem, em geral, todas as categorias e seções “não especificadas” para capturar estes conceitos, onde não for possível ou prático, com o propósito de ser mais específico.

2.2.2

classificação

<atenção à saúde>

sinônimo de classificação estatística, classificação estatística em atenção à saúde, sistema de classificação em atenção à saúde e classificação em atenção à saúde

EXEMPLO Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas de Saúde Relacionados, 10ª Revisão (CID-10), Classificação Internacional Padrão de Ocupações.

NOTA As classificações incluem um lugar, embora nem sempre específico, para todos os conceitos requeridos pelo propósito específico da classificação. Elas incluem, em geral, todas as categorias e seções “não especificadas” para capturar esses conceitos, onde não for possível ou prático, com o propósito de ser mais específico.

2.2.3

sistema de codificação

combinação de um conjunto de conceitos, um conjunto de valores codificados, e pelo menos um esquema de codificação que mapeie valores codificados com conceitos codificados

[FONTE: ISO 17115:2006]

EXEMPLO Códigos de país.

NOTA Normalmente os conceitos codificados são representados por termos, mas podem ter outra representação. Os valores codificados são geralmente numéricos, alfanuméricos ou uma combinação destes, por exemplo, Código CID J44.5.

2.2.4

sistema de codificação

<tecnologia da informação>

conjunto de regras que mapeia os elementos em um conjunto, o “conjunto codificado” com os elementos em um segundo conjunto

[FONTE: ISO 2382-4]

2.2.5

sistema de codificação

<mensagens em saúde>

combinação entre um conjunto de significados de código e um conjunto de valores de códigos, com base em um esquema de codificação

[FONTE: *Health Level 7 (HL7)*]

2.2.6

conceito

unidade de conhecimento criada por uma combinação única de características

[FONTE: ISO 1087-1:2000]

NOTA 1 Um conceito pode ser representado pelo uso de um ou mais termos, figuras, ícones ou sons.

NOTA 2 Informalmente, o termo “conceito” é com frequência utilizado para significar “representação de conceito”. Não obstante, isto provoca confusão quando são necessários significados precisos. Os conceitos surgem do entendimento humano, individual e social do mundo que nos rodeia. As representações de conceitos são artefatos construídos com símbolos (da ISO 17115).

NOTA 3 As representações de conceitos não estão necessariamente ligadas a uma linguagem em particular. Não obstante, são influenciadas pelo contexto social ou cultural de uso, que com frequência leva a diferentes categorizações (da ISO 1087-1:2000).

[FONTE: <http://www.nlm.nih.gov/pesquisa/umls/meta2.html>]

2.2.7

contexto

as condições e situações relacionadas que fornecem entendimento útil e significado de um sujeito

[FONTE: ISO/TR 17119:2005]

2.2.8

termo

representação linguística de um conceito

NOTA Um termo pode conter símbolos e ter variáveis, por exemplo, diferentes formas de escrita.

2.2.9

terminologia

representação de conceitos estruturada, legível tanto para seres humanos como para máquinas

NOTA Isto inclui a relação da terminologia com as especificações para organizar, comunicar e interpretar tal conjunto de conceitos.

[FONTE: ISO 17115:2007, modificado (utilizado por IHTSDO)]

2.2.10

terminologia

<atenção à saúde> a terminologia que é projetada para uso em sistemas de computação. O termo vocabulário ou linguagem de saúde ou médica é utilizado para indicar a ideia mais ampla de representação linguística sem especificação computacional

[FONTE: ISO 17115:2007, modificado (utilizado por IHTSDO)]

2.2.11

recurso terminológico

conjunto controlado de termos da atenção à saúde

NOTA Normalmente desenhado e controlado para uso em computadores com propósitos específicos de assistência médica, como inserção, agregação, recuperação e análise de dados.

2.2.12**vocabulário**

sinônimos: linguagem de saúde, linguagem médica

somatório ou conjunto de palavras empregadas por uma linguagem, grupo, trabalho individual ou em um campo de conhecimento

NOTA Em informática em saúde, vocabulários computacionais, incluindo termos, identificadores de conceitos etc. são denominados “terminologias”.

[FONTE: Dicionário *Merriam-Webster*]

3 Símbolos e abreviações

DRG	<i>Diagnosis Related Group</i>
ICD	<i>International Classification of Diseases</i>
ICPC	<i>International Classification of Primary Care</i>
IHTSDO	<i>International Health Terminology Standards Development Organization</i>
NANDA	<i>North American Nursing Diagnosis Association – producers of the International Nursing Diagnosis: Definitions and Classification</i>
SNOMED CT	<i>SNOMED Clinical Terms – a clinical terminology owned and maintained by IHTSDO</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

4 Sumário de questões-chave para a tomada de decisão**4.1 Geral**

É preciso avaliar os principais requisitos para a produção e/ou manutenção de uma tabela de mapeamentos para determinar se a produção de uma tabela de mapeamentos está garantida. Se o mapeamento for empreendido, é necessário considerar se e quando converter para o recurso de terminologia alternativo e reduzir a necessidade de que os processos mantenham a tabela de mapeamentos, bem como a relação e o impacto do propósito, riscos e custos para o processo do desenvolvimento do mapeamento.

Embora haja diversas questões e requisitos relativos ao desenvolvimento ou uso de uma tabela de mapeamentos, esta Seção do Relatório Técnico destaca os principais elementos que afetam a tomada de decisão sobre o desenvolvimento e uso de uma tabela de mapeamentos, que tipo de tabela de mapeamentos construir e os requisitos para construir e manter esse mapeamento.

4.2 Propósito do mapeamento

Um mapeamento somente pode ser efetivamente construído se o propósito desse mapeamento estiver claramente definido e, de preferência, com um único propósito.

O propósito de um mapeamento pode ser definido com o uso de diferentes critérios, por exemplo:

Caso de uso	Domínio da atenção à saúde
Interoperabilidade	Intercâmbio de informação clínica
Interoperabilidade	Relatórios epidemiológicos
Reuso	Financiamento baseado em atividade – mapeamento do CID com o Grupo Relativo a Diagnóstico (DRG) – uma classificação para o mapeamento da classificação
Reuso	Revisão da carga de trabalho — mapeamento do registro clínico para suporte da análise da carga de trabalho
Conversão	Sistema de admissão — mapeamento dos sistemas legados para o novo sistema implementado quando os códigos utilizados são diferentes

Cada domínio e uso podem precisar de diferentes soluções de mapeamento para representar a informação da forma desejada.

Pode haver mais de um caso de negócio em um projeto de mapeamento com a possível produção de diversos produtos finais. Por exemplo, em um projeto que mapeia SNOMED CT na Classificação Internacional de Doenças – Versão 9 Modificação Clínica (CID-9-CM), pode haver um mapeamento para todos os conceitos de achados clínicos SNOMED CT em CID-9-CM, e outro mapeamento de conceitos de achados clínicos ativos SNOMED CT (somente) em CID-9-CM. Em um cenário, todos os conceitos podem ser necessários, se as bases de dados legadas contiverem códigos que desde então foram desativados (retirados).

No segundo cenário, somente conceitos ativos podem ser necessários para mapear os dados atuais do paciente.^[6] Esta referência é relativa a CID-9-CM, mas ele é verdadeiro para qualquer conceito na família da Classificação Internacional de Doenças (CID), inclusive CID-10. Outro exemplo é que um mapeamento de SNOMED CT em CID para relatório de morbidade pode precisar incluir as regras relativas à alocação de código referentes ao Grupo de Diagnósticos Relacionados. Com frequência, essas regras têm um objetivo claramente fiscal, podendo não ser apropriadas para outros objetivos.

Há também casos em que um mapeamento é utilizado para suportar os cuidados diretos ao paciente. Os requisitos e implicações dos mapeamentos neste caso de uso precisam ser considerados com cuidado para reduzir os riscos.

Se for esperado do mapeamento que suporte mais de um propósito, os riscos incluem:

- imprecisão: a precisão do mapeamento pode ser comprometida na medida em que as decisões tomadas sobre o conceito-alvo no qual um conceito de fonte individual for mapeado são influenciadas pelo propósito;
- custo de desenvolvimento/manutenção: o desenvolvimento de uma única tabela de mapeamentos destinada a servir diversos propósitos será mais trabalhoso para construir e manter, uma vez que provavelmente é necessário tomar mais decisões sobre qual conceito-alvo selecionar sempre que não houver coincidência total. Cada uma dessas decisões requer adjudicação clínica e documentação dos motivos da decisão, para que o mapeamento possa ser construído e mantido de forma consistente ao longo do tempo. Estes processos requerem pessoal especializado e governança, cada um dos quais sendo custoso.

4.3 Frequência de uso do mapeamento

Mapeamentos podem ser desenvolvidos para uma única vez para converter de um sistema para outro, ou de uso contínuo, para tradução ou emissão de relatórios. Detalhes de mapeamentos que são utilizados uma única vez *versus* mapeamentos mantidos para uso contínuo são fornecidos em 5.3. Os tomadores de decisões precisam estar cientes dos riscos associados ao uso contínuo de mapeamentos (mapeamentos mantidos). Esses riscos incluem:

- precisão: toda vez que um mapeamento é utilizado, existe a possibilidade de queda na qualidade e precisão da informação representada. Toda vez que um mapeamento é produzido, a documentação e as regras em que esse mapeamento se baseia precisam ser observadas e reavaliadas. Se um mapeamento for para uso único, este gerenciamento contínuo não é necessário;
- um mapeamento de uso único fornecido por terceiros para converter dados antigos para dados novos oferece a oportunidade de se obterem as habilidades necessárias por um tempo limitado e de acordo com o orçamento. Isto torna a governança um processo mais simples, mas também requer supervisão para garantir que os requisitos do mapeamento e de conversão atendam aos requisitos de todas as partes interessadas;
- custo: o custo de se construir e manter um mapeamento no longo prazo é alto, recomendando-se considerar a conversão para o sistema-alvo, se isto for prático e atender às necessidades de coleta de dados, na medida em que é muito mais eficiente a longo prazo.

4.4 Construindo o mapeamento

Construir o mapeamento requer definir o escopo do que será incluído, o uso e a estrutura do mapeamento resultante. A construção de um mapeamento requer governança clara, supervisão dos respectivos usuários e conhecimento terminológico e também clínico. Manter um mapeamento requer consistência e reprodutibilidade. Para se atingir isto, é necessária uma equipe qualificada, bem como documentação clara e precisa do processo e das decisões tomadas durante o processo de mapeamento.

As ferramentas capazes de auxiliar no mapeamento, como o *software* que faz a correspondência dos termos utilizados para descrever conceitos em dois diferentes recursos terminológicos, podem ser muito úteis para acelerar o processo de mapeamento. Ferramentas baseadas em computador podem também ser necessárias para navegar pelos recursos, no intuito de suportar a verificação manual ou a construção de cada mapeamento individual.

Fatores de risco

- a) precisão: é necessário documentar as questões e como cada uma é resolvida para dar consistência e precisão às entradas do mapeamento individual. Não é incomum ter que revisar regras ou diretrizes para poder ajustar os mapeamentos até a conclusão do desenvolvimento;
- b) risco clínico: para que seja clinicamente seguro para uso em comunicação ou registro clínico, não é recomendado que o significado pretendido pelos dados originais seja mudado ao ser mapeado e utilizado no recurso-alvo. É fundamental o uso de estratégias de gerenciamento de riscos para minimizar e quantificar o risco neste ambiente, o qual tem impacto no pessoal necessário e nos custos para construção do mapeamento. Convém que as estratégias de gerenciamento de riscos incluam:
 - 1) risco organizacional, risco dos pacientes, risco do pessoal;

- 2) consideração das funções, responsabilidades e capacidade para realizar, incluindo áreas de especialidade;
 - 3) procedimentos para variações no escopo;
 - 4) análise da exposição;
 - 5) entrega, incluindo gerenciamento de cronogramas, orçamento e pessoal/consultores;
 - 6) protocolos de comunicação, incluindo procedimentos de resposta a erros/circunstâncias não previstas;
 - 7) gerenciamento de documentação e registro;
 - 8) desenvolvimento do pessoal, plano de recuperação de desastres, conformidade e revisão do desenvolvimento;
- c) pessoal: um quadro de pessoal convenientemente qualificado é fundamental para se construir um mapeamento de forma eficiente e precisa. Especialistas no domínio podem também ser necessários para dar orientação como parte do processo de revisão clínica ou garantia de qualidade. Detalhes das habilidades necessárias são dados mais adiante neste Relatório Técnico, mas convém não subestimar as dificuldades de encontrar essas pessoas. Também são necessários conhecimento e habilidades para a adequada implementação e uso dos mapeamentos;
- d) custo: documentação de qualidade e pessoal qualificado reduzirão o custo de desenvolver e manterão o mapeamento, mas não serão barato;
- e) ferramentas: é fundamental que tarefas realizadas com quaisquer ferramentas utilizadas sejam claramente especificadas para assegurar que a ferramenta possa de fato entregar o que é preciso e minimizar a intervenção manual. Convém que o custo das ferramentas e do treinamento para utilizar essas ferramentas seja incluído no custo total do projeto.
- f) utilizar propósito externo: identificar os riscos relacionados ao uso do mapeamento fora dos seus objetivos e cenários pretendidos, caso possa ser utilizado dessa forma, e desenvolver contramedidas. É importante garantir que a clareza e a intenção sejam mantidas;
- g) erro de interpretação: poderá o uso de um mapeamento constituir risco de perda de significado? Pode ocorrer “desvio em relação ao código” no mapeamento entre recursos terminológicos onde a falta de código equivalente deriva na escolha de um mapeamento que aumenta ou diminui os resultados em categorias específicas em que o conceito é alocado.

EXEMPLO 1 Um mapeamento do conceito SNOMED CT para fratura por estresse do osso metacarpiano (441558003) pode ser mapeado com CID-10-am Fratura por estresse, não classificado em outro lugar Mão (M84.34).

Este código CID-10-am representa fratura por estresse do osso metacarpiano, mas também dos dedos, das articulações entre estes ossos e o carpo. O significado pretendido mudou para um conceito menos específico.

EXEMPLO 2 Um mapeamento do conceito SNOMED CT para febre prolongada (248435007) não mapeia com precisão a condição em CID-10-am. Este termo não está representado no índice para o sistema de códigos. Não obstante, é possível codificar febre persistente (R50.8 — Outra febre especificada). Se este mapeamento for estabelecido, febre prolongada seria mapeada com um código que inclui febre com calafrios, febre com rigidez, bem como febre persistente. O significado foi mudado, embora levemente. Isto se denomina desvio em relação ao código.

4.4.1 Uso de recursos terminológicos “loais” em mapeamentos

A maioria dos recursos terminológicos comuns, como SNOMED CT, LOINC, a família CID de classificações, OMS (Organização Mundial da Saúde), ISO e domínios de expressão nacional têm estabelecido procedimentos de governança, desenvolvimento e manutenção transparentes e bem divulgados, particularmente quando utilizados em conjuntos de dados aceitos e definidos em nível nacional.

Contudo, recursos locais ou regionais, como os utilizados para exibir informação em situações específicas, são normalmente desenhados conforme requisitos locais para codificar dados de saúde, como listas de problemas ou de intervenções de rotina. Estes recursos locais podem ter que ser mapeados com uma linguagem-alvo comum, como SNOMED CT. Convém que as abreviações utilizadas em uma coleção de dados ou situação de exibição sejam abordadas com cuidado. É preferível evitar o uso de abreviações. Em especial, convém que na atividade de mapeamento todas as abreviações de ambas as terminologias sejam descartadas. Isso não evitará o uso de abreviações reconhecidas na terminologia-alvo que poderiam ter múltiplas descrições e, portanto, permitir o uso de um termo preferido que é uma abreviação onde a descrição do conceito principal é inequívoca. Neste caso, convém que somente abreviações inequívocas sejam utilizadas, de preferência aquelas utilizadas e endossadas internacionalmente, ou pelo menos aprovadas em nível nacional. A ambiguidade precisa ser testada fora da instância individual específica de um departamento ou especialização, já que uma vez que abreviações são incluídas em um registro clínico, seu contexto inicial pode ficar menos claro e, com isso, seu significado. Um exemplo desta questão foi identificado recentemente em um departamento de emergência em que os médicos estavam utilizando a abreviação “ACS”, que para alguns significava síndrome coronariana aguda e, para outros, estado de consciência alterado. Somente após uma revisão do texto em seus registros o problema pôde ser esclarecido. [21]

Convém que a criação e o uso de “sistemas de codificação locais” legados sejam desencorajados e eliminados. Às vezes estes sistemas não apresentam um conceito padronizado, e alguns desses sistemas legados não apresentam as características de uma classificação nem de um sistema terminológico codificado.

Em geral, os sistemas locais são desenvolvidos por motivos pragmáticos e não contam com endosso generalizado, embora possam ser uma versão localmente modificada de um sistema de codificação reconhecido. O recurso terminológico local pode ou não ser robusto ou bem gerenciado, ou aparecer em um contexto estrutural diferente de uma listagem alfabética. Pode não haver governança ou mecanismos de manutenção formais, e seu desenvolvimento pode não estar em conformidade com quaisquer padrões. Eles podem representar termos coloquiais ou informais que podem ser imprecisos, inexatos, podendo causar interpretação errônea. Sistemas locais de codificação surgem da necessidade, sendo com frequência uma solução rápida a um problema imediato. Assim, eles são uma das principais razões pelas quais muitas organizações de saúde têm problemas de interoperabilidade em seus sistemas. [15]

Embora possa haver questões de qualidade no conteúdo ou no uso de sistemas de códigos em um sistema local, não necessariamente significa que não é recomendado utilizar os sistemas locais de codificação em projetos de mapeamento. De fato, com frequência, estes dados requerem mapeamentos que possibilitem a migração para um recurso terminológico mais robusto e comparável. A questão aqui é a razão para utilizar o recurso local e uma explicação detalhada de como o sistema foi desenvolvido, e convém que o estado atual do recurso local seja transparente e esteja especificado na documentação que acompanha o mapeamento, de forma que todas as partes interessadas possam avaliar a veracidade dos termos-fonte e a relevância do mapeamento para suas necessidades de negócios.

4.5 Compromisso e recursos adequados

Se for para os sistemas de saúde coletarem os dados uma vez e usá-los com frequência em alguns dos sistemas de registro eletrônico de saúde, o mapeamento será um requisito essencial para facilitar a migração dos dados de saúde de sistemas legados para registros eletrônicos de saúde, ou facilitar a classificação automatizada com objetivos administrativos e a elaboração de relatórios. Contudo, convém que a maioria dos outros mapeamentos entre recursos terminológicos seja uma solução de curto prazo para o gerenciamento de dados clínicos, uma vez que a criação, versão e manutenção dos mapeamentos resultantes é um processo de recurso intensivo.

Desta forma, é crucial para os patrocinadores considerarem por que o mapeamento é necessário, qual problema o mapeamento foi designado para resolver e o ciclo de vida pretendido para o mapeamento. Convém que os casos de uso mostrem os requisitos dos mapeamentos, desde o recurso-fonte específico até o recurso-alvo. Os casos de negócios devem demonstrar os recursos necessários. A decisão de usar mapeamento implica compromisso do patrocinador com sua manutenção a longo prazo e com os custos e processos associados que, em termos de governança, gerenciamento de pessoal, infraestrutura, ferramentas e *software* de terceiros são altos e contínuos com o uso de mapeamento. Levar em consideração que, toda vez que algum dos recursos subjacentes aplicados ao mapeamento for atualizado, convém que todo o mapeamento também seja atualizado, testado e relançado.

Ao utilizar um mapeamento, ou investir no seu desenvolvimento, é fundamental um claro entendimento das tarefas necessárias e sua complexidade para o desenvolvimento e manutenção contínua do mapeamento. Aqueles que demandam um mapeamento para alcançar um dado objetivo precisam entender que o desenvolvimento desse mapeamento é um processo custoso e demorado, e que será necessária a participação de especialistas. No contexto da atenção à saúde, um mapeamento entre recursos é muito mais complexo que as versões mais simples dos sistemas administrativos de coleta de dados quase exclusivamente utilizados no século XX.

4.6 Desafios para atingir a classificação automatizada com base em um mapeamento

Como mencionado previamente, o uso crescente de terminologias clínicas para codificação de dados no local de atendimento leva à necessidade de mapeamentos que ajudem a automatizar total ou parcialmente o processo de classificação dos dados de saúde para efeitos administrativos e de relatórios (também conhecido como tarefa de classificação automatizada). Já existem mapeamentos entre SNOMED CT e CID-10. Contudo, eles somente servem para dar orientação a um codificador humano no sentido de atribuir um código CID-10 a um registro clínico codificado segundo SNOMED CT. O valor destes mapeamentos existentes é que eles podem dar ao codificador humano rápida orientação, com base no conhecimento de especialistas clínicos e em mapeamento, que está implícita nos códigos sugeridos. A desvantagem dos mapeamentos existentes é que toda nova tarefa de codificação requer revisão manual, e isto gera o que às vezes é chamado de “dupla codificação”. Convém que isto ocorra quando um dado diagnóstico for primeiro codificado manualmente segundo um conceito SNOMED CT, e a seguir codificado manualmente segundo o código CID-10 apropriado (incluindo a aplicação das regras de codificação de morbididade). Seria mais eficiente se o código pudesse ser atribuído uma única vez, utilizando uma terminologia clínica altamente granular, e a seguir todas as classificações subsequentes do caso pudessem ser geradas de forma total (ou talvez parcialmente) automatizada.

Seguem duas explicações com frequência discutidas na construção de um sistema de *software* capaz de desempenhar toda a tarefa de classificação com base em códigos mapeados sem intervenção humana. Estes exemplos referem-se a um mapeamento entre SNOMED CT e CID-10.

EXEMPLO 1 A tarefa correta de Código CID depende do registro como um todo. É muito provável que um registro clínico codificado segundo SNOMED CT tenha múltiplos códigos SNOMED CT que descrevam os

achados clínicos, diagnósticos e procedimentos que estiveram presentes em um dado episódio de atenção à saúde. Estes códigos, por sua vez, serão embutidos na arquitetura de informação do registro eletrônico de saúde, que levará as datas, horas, cabeçalhos e outra informação de contexto capaz de influenciar a forma como um dado código SNOMED CT é interpretado. Toda esta informação é levada em conta para poder atribuir o código CID-10 correto. Este requisito é válido para todos os casos de uso para representação do conceito-fonte, mapeamento e informação resultante.

No caso de conversão de informação SNOMED CT, o registro de “hipertensão por gravidez” em um campo de condições confirmadas não presentes. Esta é uma informação útil para codificação de morbidade em CID-10, mas requer interpretação do campo em que a informação estava contida.

EXEMPLO 2 CID-10 requer atenção aos critérios de inclusão e exclusão; CID-10 requer atenção ao OMS (CID-10, Volume 2 Índice de Doenças), e Diretrizes Nacionais ou padrões de codificação, todas as regras e convenções em nível de capítulo, bloco e código individual, incluindo critérios de inclusão e exclusão, bem como os requisitos estabelecidos para o caso de uso da classificação, como mortalidade, morbidade ou representação do diagnóstico. Inicialmente, em 1994 o CID-10 foi lançado internacionalmente como uma classificação de diagnóstico para epidemiologia geral, gerenciamento de saúde e uso clínico, como análise nacional de saúde pública e saúde geral da população, como também para efeitos de reembolso, alocação de recursos, qualidade da saúde e suporte para a criação de diretrizes de saúde. CID-10 seria utilizado para classificar distúrbios e problemas de saúde para armazenar e recuperar estes dados codificados para efeitos de diagnóstico com propósitos clínicos, de epidemiologia e de qualidade, além de estatísticas de mortalidade e morbidade da população nacional e da OMS. Desta forma, criar a oportunidade para analisar, interpretar e comparar os dados de mortalidade e morbidade coletados em diferentes países que utilizam o mesmo sistema de classificação. Em 2004, a 2ª edição do CID-10 incorporou novas diretrizes para o registro e codificação de dados clínicos e alguns aspectos práticos de codificação clínica. CID-10 não foi criado para codificar todos os problemas de saúde que levem a um atendimento em serviços de saúde. Não obstante, CID-10 fornece uma ampla variedade de sinais, sintomas, achados anormais, reclamações de saúde e situações sociais com contexto explícito, que poderiam ocupar o lugar de um diagnóstico.

Para evitar a dupla contagem, aplicam-se critérios de exclusão. Por exemplo, o código CID-10 D62 Anemia aguda pós-hemorrágica tem um critério de exclusão para “anemia congênita por perda de sangue fetal”, que convém que seja codificado como P61.3. Se um registro codificado conforme SNOMED CT para um recém-nascido contiver um código SNOMED CT para o achado clínico de “anemia por perda aguda de sangue”, selecionar o código CID-10 correto requer um exame dos padrões, critérios de inclusão e exclusão, e interpretação do contexto de um registro de recém-nascido.

O desafio para aqueles que tentam automatizar o processo de codificação com base em um mapeamento é criar, dentro do mapeamento, uma estrutura de conhecimento baseada em regras que possa ser utilizada por *software* inteligente para verificar adequadamente todos os critérios de inclusão e exclusão que a classificação CID-10 requer. O mapeamento automatizado pode ser alcançado quando, após considerar os critérios de inclusão e exclusão, o resultado do mapeamento tiver uma cardinalidade de um para um. Contudo, com frequência, os mapeamentos têm uma cardinalidade de um para muitos, por isso a intervenção humana é necessária para validar a decisão.

Também é importante considerar quem irá manter os mapeamentos requeridos, e quais habilidades e conhecimentos serão necessários para manter tanto o mapeamento quanto a sua implementação nos sistemas de informação. É também relevante o impacto nos mapeamentos das normas para o uso de recursos terminológicos, como modificações nas regras e diretrizes de codificação, que podem não afetar o conceito real, mas mudam a forma como este pode ser utilizado em um dado contexto.

4.7 O contexto é crucial na produção do mapeamento

A subseção 4.6 indica a necessidade de um entendimento claro da estrutura de registros dentro da qual os conceitos são representados ao automatizar a conversão de um sistema de códigos para

outro por meio de um mapeamento. Esta Seção olha o contexto de forma mais geral, em particular, a necessidade de entender como contexto e caso de uso mudam o significado desejado. Convém que isto seja entendido e abordado ao se criar um mapeamento. Convém que o entendimento do contexto considere o significado pretendido pelo médico à época da coleta. Os conceitos derivam seu significado do lugar que ocupam dentro da hierarquia e as relações que possam ter com outros termos dentro desse recurso terminológico.^[14] Com frequência, o contexto adquire significado através do uso (com frequência involuntário), porém baseado na interpretação de termos disponível aos médicos à época de fazer as entradas no registro. As decisões de mapeamento podem também levar em conta estes dados de uso prévio (o que um código tem utilizado em contraste com o seu significado pretendido na criação e publicação).

O contexto não é apenas relevante ao automatizar a conversão de código para efeitos de mapeamento. Não obstante, torna-se um problema real quando do mapeamento de sistemas locais de codificação, como listas de problemas ou listas de procedimentos nas quais os conceitos não estão em geral sistematicamente estruturados; a única estrutura poderia ser uma listagem alfabética. Sem contexto, um conceito pode ser ambíguo e, assim, potencialmente enganoso, e o pessoal de mapeamento poderia interpretar o conceito de maneira diferente com base no conhecimento existente e nível de habilidade. Por exemplo, um conceito listado como “pressão sanguínea elevada” em uma lista de problemas poderia ser associado em SNOMED CT a um achado clínico ou distúrbio, dependendo do contexto. O conceito significa um evento de alta pressão sanguínea, ou uma condição médica contínua?^[14]

O contexto é crucial para mapeamentos construídos com o propósito de permitir a atribuição automatizada de código de uma fonte para o recurso-alvo terminológico, sendo o principal motivo pelo qual o processo pode nunca ser totalmente automatizado, precisando de intervenção humana. Por exemplo, se for registrado “hipertensão por gravidez” em um registro codificado conforme SNOMED CT, e também em qualquer outro lugar deste registro houver um achado de laboratório de proteinúria durante a gravidez, convém que a presença deste achado de laboratório no registro muda o Código CID a ser atribuído. Algumas atribuições de Código CID são também dependentes de se conhecer a idade e o sexo do paciente, e quaisquer regras automatizadas construídas para assistir na atribuição automatizada de código precisam levar em consideração o contexto e as convenções e regras de codificação.

A mensagem-chave a respeito do contexto é que o mapeamento e a atribuição automatizada de código são extremamente difíceis de fazer na ausência de contexto, uma vez que este influencia o significado em uma atribuição de código precisa, consistente e confiável.^[18]

4.8 Implementando uma tabela de mapeamentos

Como uma tabela de mapeamentos é integrada e utilizada depende do propósito do mapeamento, o cenário, os requisitos dos usuários, a implementação local de *software* e a experiência em codificação/classificação.^[7] A boa prática na implementação de um mapeamento requer que usuários e implementadores entendam com que propósito o mapeamento é utilizado. Se for com outros propósitos, pode resultar em uma representação errônea de conceitos clínicos. É uma má prática utilizar um mapeamento com propósito diferente do original. Por exemplo, os mapeamentos podem não ser utilizados para adicionar especificidade a dados de saúde coletados em um nível mais genérico.^[17] Com frequência, implementadores embutem o conteúdo de mapeamentos em aplicativos existentes e processos de fluxo de trabalho. O uso impróprio de mapeamentos pode causar a frustração do usuário e resultados inesperados, potencialmente inseguros.

4.9 Matriz da tomada de decisão

A matriz a seguir resume as principais questões para os tomadores de decisões, e convém que seja utilizada para avaliar a qualidade, benefícios e riscos de se construir e usar uma tabela de mapeamentos.

São utilizados indicadores de qualidade para determinar a precisão da tabela de mapeamentos resultante do processo utilizado. Isto pode ser avaliado considerando se há medidas de validação da qualidade em funcionamento, e a possibilidade de estas identificarem quaisquer erros. No exemplo da Tabela 1 são utilizados os níveis alto, médio ou baixo para indicar se esta característica entrega mapeamentos de alta, média ou baixa qualidade.

São utilizados indicadores de custos para determinar se uma dada característica representa um custo de mapeamento alto, médio ou baixo. O custo dos mapeamentos depende da frequência da construção/manutenção, tamanho da equipe e da construção, e das ferramentas disponíveis.

Um indicador de risco clínico é utilizado como orientação de se uma característica específica tem ou não impacto sobre o uso clínico seguro do mapeamento. Alto risco significa que haverá mudança no significado clínico que, se utilizado no registro clínico ou sua comunicação, é capaz de causar dano ao paciente.

Tabela 1 – Características e riscos do mapeamento

Característica do mapeamento	Indicador de qualidade	Indicador de custo	Risco clínico	Comentário
Mapeamento de uma única vez (por exemplo, para conversão de um sistema para outro)	—	Médio a baixo	Risco potencial de se mudar o significado dos dados históricos	Pode haver algum risco clínico se a conversão de dados mudar o significado no registro histórico do paciente.
Mapeamento permanente	—	Alto a médio	—	
Mapeamento de propósito único	Alta	—	Baixo a longo prazo	Embora a qualidade do mapeamento possa variar, uma vez convertidos, os dados não mais requerem um mapeamento, sendo possível produzir dados de alta qualidade no longo prazo.
Mapeamento multipropósito	Média a baixa	Alto a médio	Alto	Há o risco de o mapeamento não representar cabalmente os conceitos de forma a atender a todos os propósitos. É mais difícil desenvolver um mapeamento multipropósito e mais custoso para desenvolver e manter.

Tabela 1 (continuação)

Característica do mapeamento	Indicador de qualidade	Indicador de custo	Risco clínico	Comentário
Requisitos de negócio/cenários bem definidos e conforme o propósito	Alta	—	—	A especificação dos cenários de qualidade não apenas melhora a qualidade do mapeamento à medida em que é desenvolvido e utilizado, mas também suporta a definição do uso relevante dos dados em um ambiente clínico.
Definição clara do propósito	Alta a média	—	Alto impacto (nem sempre negativo)	Um propósito claramente definido melhora a qualidade do mapeamento e reduz o risco clínico.
Entendimento claro de como o mapeamento será usado	Alta a média	—	Alto impacto (nem sempre negativo)	Entender como o mapeamento será utilizado pode melhorar o processo de tomada de decisões enquanto o mapeamento é construído.
Ciclo de manutenção e de vida do mapeamento conhecidos	Média	Alto	—	O ciclo de vida das atualizações da fonte e alvo tem impacto na frequência de atualização do mapeamento, com impacto em possíveis erros e no custo. Quanto mais frequente o ciclo de manutenção, maior o custo e menor a qualidade do mapeamento.
Habilidades disponíveis: as habilidades necessárias para o desenvolvimento e manutenção são as apropriadas e estão disponíveis.	Alta	Médio	Baixo a alto, dependendo de se o mapeamento é utilizado em um ambiente clínico	Se essas habilidades não estiverem disponíveis, a qualidade do mapeamento será reduzida e o custo do projeto poderá aumentar.

Tabela 1 (continuação)

Característica do mapeamento	Indicador de qualidade	Indicador de custo	Risco clínico	Comentário
São necessárias adições ou extensões no sistema local	Média a alta	Baixo a médio	Baixo	Os sistemas locais e os centros nacionais suportam os custos relacionados com cada versão e a manutenção dos mapeamentos requeridos. Se nos sistemas locais for utilizada uma terminologia mantida em nível nacional ou classificação nativa, é possível que seja mais barato e preciso do que manter um sistema de códigos totalmente separado (sistema terminológico).
Metodologia detalhada das decisões tomadas quando os mapeamentos são mantidos e aplicados durante a construção do mapeamento	Alta	Baixo	Médio a alto; se as decisões não forem consistentes ao longo do tempo, o significado poderá também ser inconsistente e representar risco no uso clínico.	Esta é uma atividade de suporte da qualidade e de redução de custo na medida em que diminui a necessidade de voltar a decidir como lidar com conflitos durante o mapeamento.
Os Conceitos-fonte e Alvo expressam a ideia clínica sem ambiguidade até o nível de detalhe desejado	Alta	Baixo	—	Sempre que os conceitos em ambos os sistemas de mapeamento estiverem claramente definidos, será mais fácil manter a consistência do mapeamento.
A fonte é mais detalhada que o alvo	Alta		Alto	Há um considerável risco clínico em se utilizar a informação-alvo para os cuidados diretos com o paciente sempre que o sistema-alvo for menos detalhado do que a fonte.
— Indica que a característica não tem impacto sobre este indicador.				

5 Princípios de mapeamento

5.1 Visão geral

Nesta Seção são analisadas as questões-chave para tomadores de decisões que foram previamente destacadas e resumidas. Para entender estas questões, é fundamental conhecer os princípios do processo de mapeamento e a utilidade dos mapeamentos. O processo de tomada de decisão se baseia neste conhecimento e na avaliação do seguinte:

- propósito do mapeamento e sua utilidade para o negócio;
- questões de segurança clínica que podem resultar na alteração da forma como um conceito é representado;
- previsão dos custos necessários para construir e manter o mapeamento, e os sistemas que o utilizam;
- habilidades necessárias para construir e manter um mapeamento.

Este Relatório Técnico identifica e explica cada um destes conceitos e suporta a avaliação dos requisitos e riscos para qualquer propósito.

5.2 Terminologias *versus* classificações

É comum se perguntar por que a saúde está mudando de uma representação baseada em classificação para terminologias computáveis. Para entender esta mudança e o lugar relevante dos mapeamentos nelas, é importante compreender a diferença entre uma terminologia e uma classificação na medida em que estes termos são utilizados com frequência. A descrição aqui oferecida é de alto nível, mas suficiente para entender a necessidade da mudança. As diferenças estão aqui representadas pela SNOMED CT (como terminologia), e os códigos baseados em CID como classificação. Em graus diferentes, os princípios são verdadeiros entre todas as terminologias e classificações.

As classificações têm certos atributos comuns que suportam a emissão de relatórios e agregação de dados que atendem à coleta de dados estatísticos e administrativos, que fazem parte dos conjuntos mínimos de dados nacionais e formatos de relatórios requeridos. As terminologias bem comportadas, como definidas por Cimino, representam significado preciso e têm relações computáveis que permitem a aplicação de lógica, que suporta a tomada de decisões clínicas automatizadas e a comunicação clínica precisa. Estas diferenças estão resumidas na Tabela 2. Com relação a estes princípios, as instâncias individuais das terminologias e classificações podem variar em diferentes graus, mas os princípios são em geral verdadeiros na saúde.

Tabela 2 – Comparativo entre atributos de classificação e terminologia

Atributo	Classificação (exemplo CID-10)	Terminologia (exemplo SNOMED CT)
<p>Conceitos suplementares, como</p> <ul style="list-style-type: none"> — não classificados em outro lugar — não especificados de outra forma 	<p>Sim</p> <p>Exemplo:</p> <p>A28.8 Outras doenças zoonóticas bacterianas especificadas, não classificadas em outro lugar.</p>	<p>Não se pode incluir estes conceitos, já que a intenção é representar o significado preciso, geralmente coberto pela seleção de um conceito menos específico. Por exemplo, escolha de Asma, ao invés de um tipo específico de asma.</p>
<p>Representação de “incluir todos” os códigos como</p> <ul style="list-style-type: none"> — outros 	<p>Sim</p> <p>A05.8 Outras intoxicações alimentares bacterianas especificadas</p>	<p>Não</p> <p>Convém que a terminologia não inclua estes conceitos, já que a intenção é representar significado preciso. Se houver conceitos que precisam ser descritos, mas não estão na terminologia, a questão deve ser discutida com o Centro Nacional respectivo.</p>
<p>Representar mais de um conceito com um único código</p>	<p>Sim, pode, mas não é obrigatório (funcionalidade mista)</p> <p>J11.0 Gripe com pneumonia, vírus não identificado</p>	<p>Sim</p> <p>O modelo de descrição, lógica e conceito fornece informação de definição acerca de um conceito que pode incluir o agente causador, bem como a condição.</p>
<p>Tudo incluso – um lugar para representar qualquer coisa na área para a qual a classificação ou a terminologia é utilizada</p>	<p>Sim</p> <p>R53 Mal-estar e fadiga, inclui astenia não especificada de outra forma, debilidade — crônica e não especificada de outra forma, deterioração física geral, letargia, e cansaço</p>	<p>Não</p> <p>SNOMED CT não está completo, mas é capaz de representar qualquer conceito necessário. Está sendo constantemente revisto e expandido conforme necessário.</p>

Tabela 2 (continuação)

Atributo	Classificação (exemplo CID-10)	Terminologia (exemplo SNOMED CT)
Estrutura e relações lógicas e ontológicas computáveis. A estrutura e as relações de um conceito definem o conceito. Os conceitos são definidos através de descrições escritas, regras de codificação e orientação, e o lugar do código dentro da classificação.	Não CID-10 tem relações hierárquicas que não estão estritamente baseadas em ontologia e, embora representem uma relação pai-filho dentro da classificação, não é possível determinar nada além disso a partir do sistema de códigos.	Sim SNOMED CT tem uma estrutura de definições que permite a identificação das relações entre conceitos e é capaz de determinar a equivalência e as relações entre os significados de um conceito.
Relações lógicas computáveis como — É um/uma — tem localização — tem curso clínico — tem morfologia associada	Não — limitada Em CID-10 as únicas relações são as de pai-filho ou aquelas criadas através de código dual como o de morfologia. O sistema de códigos, fornece tais relações através de uso não inerente e as próprias estruturas de classificação	Sim SNOMED CT tem uma completa especificação de relação, incluindo uma ampla variedade de relações de definição como as sugeridas aqui. Há muitos outros tipos de relações além destes, e novos tipos de relação podem ser estabelecidos quando necessário para representar significado com precisão.
Um conceito pode ter diversos pais.	Não — CID, Sim ICPC 2	Sim Os conceitos SNOMED CT terão tantos conceitos pais quanto forem necessários para definir o conceito.
Um conceito possui várias descrições a partir das quais uma pode ser escolhida como a descrição preferida, ou podem ser utilizadas como termos comuns para médicos e outros usuários definidos.	Não Em CID, cada código tem uma descrição específica a ser utilizada. I21.9 Infarto agudo do miocárdio, não especificado.	Sim SNOMED CT inclui várias descrições de um conceito, com frequência em linguagens alternativas. Algumas destas descrições podem ser apropriadas para uso clínico no registro, ou reveladas aos pacientes. Por exemplo: Infarto do miocárdio (distúrbio) Infarto do miocárdio (termo preferido) Infarto do coração Infarto cardíaco Ataque cardíaco (poderia ser o termo preferido para revelar ao paciente)

Tabela 2 (continuação)

Atributo	Classificação (exemplo CID-10)	Terminologia (exemplo SNOMED CT)
Um conceito é definido por pares atributo-valor que tornam possível a subordinação.	<p>Não</p> <p>Por exemplo:</p> <p>Em CID-10, a hierarquia única fornece um conceito de relações pai-filho. Contudo, o fato de o Infarto agudo transmural da parede anterior do miocárdio (I21.0) ser um tipo de Infarto agudo do miocárdio (I21) somente pode ser determinado como hipótese utilizando o código, não pelos atributos do conceito.</p>	<p>Sim</p> <p>SNOMED CT pode utilizar uma ampla variedade de pares atributo-valor.</p> <p>Infarto agudo do miocárdio da parede anterior (54329005) tem um atributo que o define.</p> <p>É um Infarto agudo do miocárdio (57054005).</p> <p>Estas definições utilizadas pelo SNOMED CT suportam cálculos computacionais de relações pai-filho que incluem subordinação.</p>
<p>NOTA Estes são conceitos em SNOMED CT hoje com palavras não especificadas de outra forma; este é o resultado de conceitos CID desenvolvidos algum tempo atrás. Estes conceitos estão sendo modelados e representados de forma mais apropriada, e não são utilizados.</p>		

As diferenças entre terminologias e classificações não significam que uma seja melhor do que a outra, simplesmente que uma pode servir a um dado propósito de negócios melhor do que a outra.

EXEMPLO Cuidados diretos ao paciente requerem precisão e as relações em uma terminologia suportam a tomada de decisão automatizada, enquanto regras consistentes de agregação e codificação suportam os propósitos de qualidade estatística e administrativa.

Às vezes terminologias e classificações utilizam mais de um conceito para representar um significado. Nas terminologias, esta prática (pós-coordenação) tem regras de governança computacional. Estas regras podem ser altamente complexas de se implementar em sistemas de computação, não podendo ser consideradas realizáveis sem uma confirmação prévia do fornecedor de *software*. As classificações utilizam também vários códigos para indicar significado, como o uso de um código de corpo maligno mais um código de morfologia para indicar o tipo de câncer. Se um mapeamento tiver requisitos para trabalhar com estas duas (ou mais) representações de código, haverá um significativo aumento da complexidade no desenvolvimento do mapeamento, bem como a complexidade e os custos de implementação.

5.3 Mapeamentos de uma única vez ou mantidos

Os mapeamentos são utilizados de diversas maneiras, podendo ser classificados em dois grandes grupos, como a seguir:

- mapeamentos de uma única vez;
- mapeamentos permanentes (mantidos).

Os mapeamentos de uma única vez são utilizados na mudança de um recurso terminológico para outro, como quando se convertem dados de um sistema antigo para um novo, em que o sistema de códigos antigo não mais será utilizado.

Os mapeamentos permanentes são utilizados quando tanto o recurso-fonte quanto o alvo são mantidos em produção (uso ativo).

EXEMPLO 1 A coleta de dados clínicos requer tanto a especificidade quanto a utilidade de uma terminologia clínica (incluindo o conhecimento inerente às relações dessa terminologia), mas estes dados também são úteis para outros em um formato apto à comparação com dados classificados preexistentes ou mais agregados, ou a análise estatística terá que ser um mapeamento entre uma terminologia clínica e uma classificação. Neste exemplo, a fonte dos dados é uma terminologia clínica detalhada que é mapeada no sistema de classificação para uso secundário.

EXEMPLO 2 Os dados clínicos coletados em um sistema local que utilize uma terminologia local desenvolvida para atender aos requisitos locais precisa ser convertida para a terminologia nacional, de forma a enviar informação a outros provedores de saúde (interoperabilidade). Se este mapeamento for utilizado para suportar o uso contínuo de terminologia local, isto poderia ser um mapeamento permanente.

Nestas circunstâncias, pode ou não ser prático o uso da terminologia nacional compartilhada em seu sistema local, em cujo caso a conversão para essa terminologia poderia ser uma solução (mapeamento de uma única vez). Quando isto não for prático ou, como no primeiro exemplo, os dados forem necessários em mais de um nível de especificidade, é preciso ter um mapeamento (mapeamento permanente).

5.4 Casos de negócio para mapeamento

O mapeamento é uma maneira de integrar diferentes recursos terminológicos utilizados com diferentes propósitos; uma ponte entre ele é necessária para a interoperabilidade, sendo que tal ponte pode ser construída com o uso de um mapeamento com propósito específico. Desta forma, diferentes fontes de dados podem ser compactadas e vinculadas para permitir o intercâmbio de dados entre sistemas de informação.

O produto final (entregável) do processo é uma tabela de mapeamentos entre dois recursos terminológicos que define a cardinalidade e o grau de equivalência entre conceitos e qualquer regra utilizada para determinar o resultado do mapeamento (como diferenças de idade/sexo no mapeamento), e torna possível a tradução automatizada entre os sistemas de codificação.

Um exemplo comum do uso de um mapeamento em saúde é quando os dados são coletados para comunicar informação sobre cuidados diretos ao paciente (utilizando terminologias clínicas), o qual pode ser reutilizado para relatórios estatísticos e administrativos contendo dados de morbidade (utilizando classificações clínicas), transformando as representações terminológicas em representações de classificação.

As tabelas de mapeamento são sempre construídas com um propósito. É necessário pessoal com habilidade no mapeamento para assegurar a qualidade e integridade no desenvolvimento do mapeamento e regras de mapeamento. O desenvolvimento de regras (sejam impressas ou algoritmos de computador) que dão suporte à conversão de dados é fundamental para padronizar o processo e criar mapeamentos lógicos que um computador possa usar repetidamente e converter dados de um formato para outro de forma consistente.

É importante entender os casos de negócio para mapeamento e de processos de mapeamento, bem como os requisitos de funcionalidade computacional nas relações mapeadas entre os diferentes sistemas de codificação utilizados em saúde antes de decidir mapear ou não, e que tipo de mapeamento desenvolver. Os princípios gerais que sustentam o processo de mapeamento e dão orientação sobre boas práticas suportam a convergência de conhecimento internacional, padronizam processos e facilitam uma estrutura e abordagem consistentes ao desenvolvimento de infraestrutura e

ferramentas para suportar o processo de mapeamento são fundamentais para a tomada de decisões e a governança dos processos de mapeamento.

Convém que os cenários sejam claramente articulados e acordados entre todas as partes interessadas antes de definir os requisitos dos mapeamentos propriamente ditos. As seguintes seções são cenários que requerem um mapeamento para atender a um determinado propósito.

5.5 Por que são utilizados mapeamentos?

5.5.1 Mapeamento para estatísticas de saúde

O uso crescente de terminologias para coletar dados que suportem os cuidados diretos ao paciente tem o potencial de tornar esses dados disponíveis com outros propósitos (reuso ou uso secundário). Os dados coletados para fins estatísticos são geralmente menos específicos que aqueles para cuidado clínico direto e, portanto, são com frequência agregados. Em geral são utilizadas classificações com este fim.

Exemplo da diferença em especificidade entre uma terminologia e uma classificação.

Fonte SNOMED CT – Uso clínico: 88776002 AC Fator de deficiência de coagulação

Alvo CID-10 – Uso secundário: D68.2 Deficiência hereditária de outro fator de coagulação.

O código-alvo inclui mais de 10 diferentes deficiências hereditárias de fator de coagulação, todas bastante raras. Trata-se de detalhe suficiente para fins estatísticos, mas insuficiente para pesquisa clínica ou cuidados diretos ao paciente.

O uso secundário inclui, entre outros, reuso da informação com os seguintes propósitos:

- financiamento;
- agregação estatística e relatórios (morbidade e mortalidade);
- fornecer uma base de pesquisa para medicina baseada em evidências;
- mensuração da qualidade e segurança do tratamento;
- planejamento ou políticas de saúde;
- monitoramento do uso dos recursos;
- vigilância da saúde pública.

Quando os dados são capturados para fins administrativos, não haveria necessidade de usar terminologias, uma vez que sua maior utilidade diz respeito à coleta e intercâmbio de dados clínicos. Portanto, a coleta de informação deve servir a um propósito no ponto de coleta; é apropriada a coleta de dados em classificações se o conteúdo e o uso dessa classificação se encaixarem no propósito original.

Onde for necessário coletar dados utilizando uma terminologia clínica e esses dados forem necessários para efeitos de reuso, agregação e classificados para utilidade em outras áreas, será preciso um mapeamento. A direção deste mapeamento é da terminologia clínica para a classificação, identificando os conceitos de classificação que melhor se adaptam aos requisitos de reuso. Isto é como dizer que a classificação de um único alvo pode representar múltiplos conceitos de terminologia clínica.

Os mapeamentos permitem que os médicos colem dados de valor para o tratamento do paciente e que estes dados sejam automaticamente convertidos e agregados em classificações estatísticas que são mais úteis para os fins definidos acima. Um não substitui o outro, cada um deles é útil para o fim que foi criado.

Facilitar a automação entre recursos terminológicos utilizados em saúde reduz os custos de se coletar dados e melhora a qualidade e a disponibilidade destes dados.

Os usuários de mapeamentos criados com este propósito precisam ficar atentos, já que com frequência este tipo de mapeamento pode ser o mais difícil de usar, porque em geral não é possível atender aos requisitos estatísticos, por exemplo, com fins financeiros e epidemiológicos em um mesmo mapeamento.

5.5.2 Mapeamentos para a migração/preservação de dados legados

Quando os recursos terminológicos são alterados ou atualizados, ou um recurso é planejado, implementado ou colocado em uso, são desenvolvidos mapeamentos para

- preservar e permitir o uso contínuo (consulta) de dados legados ou
- facilitar a migração do recurso substituído para o novo (tais mapeamentos podem ser uma solução temporária até se alcançar a migração total, ou eles podem ser uma solução mais duradoura, até os dados legados não serem mais necessários).

Estes mapeamentos demandam o seguinte:

- cenários que descrevam como as tabelas de mapeamentos (para frente ou reversos) entre recursos terminológicos podem ser utilizadas, podendo ter que ser tratados de forma diferente, dependendo de sua finalidade;
- que as regras e a estrutura de dados de cada um dos recursos terminológicos sejam entendidas;
- que o significado do conceito no recurso-fonte seja equivalente ao significado do conceito no recurso-alvo, incluindo todas as regras e convenções do recurso-alvo e a relevância das inclusões e exclusões, bem como as agregações para cada registro individual do mapeamento. Isto é com frequência difícil e muitas vezes impossível de se atingir, uma vez que os recursos terminológicos são desenvolvidos para casos de uso bastante diferentes;
- onde for aplicável, a representação e as limitações da gramática composicional precisam ser levadas em conta para cada mapeamento individual. Isto é especialmente válido quando se usa SNOMED CT.

Sempre que forem atualizadas classificações estatísticas que são utilizadas para agregação e relatórios de dados de saúde codificados, são desenvolvidos mapeamentos que mostram as relações ou vínculos entre a versão substituída e a nova versão para suportar a migração de dados e a recuperação de dados históricos. Desta forma, é possível que ao longo do tempo seja preciso desenvolver vários mapeamentos para continuar a manter a comparabilidade histórica.

EXEMPLO O seguinte é um exemplo de migração.

Ao mudar de CID9 para CID-10, é fundamental que os dados coletados em CID9 possam ser comparados com os novos dados coletados em CID-10. Sem esta possibilidade de comparação, não haveria tendências estatísticas disponíveis em saúde para os anos nos quais houve a mudança.

Uma tabela de mapeamentos para representar estes dados inclui detalhes que explicam os conceitos que foram apagados ou adicionados, e aqueles que foram expandidos e tornados mais específicos. Os pesquisadores clínicos que realizam estudos populacionais precisam de continuidade temporal para suas análises longitudinais e de tendências. A intenção é obter um mapeamento com o significado clínico mais apropriado.^[1]

5.5.3 Mapeamentos que suportam o rastreamento histórico

Os mapeamentos que mostram as relações ou *links* entre a versão substituída e a nova versão de um recurso terminológico podem suportar não apenas a continuidade dos dados, mas também o rastreamento histórico das mudanças entre as versões.

Estes mapeamentos são normalmente bidirecionais, da fonte para o alvo e do alvo para a fonte, o que pode não ser tão simples quanto ler o registro individual no mapeamento de uma ou outra direção, mas pode requerer entradas únicas para representar requisitos do mapeamento em cada direção.

A intenção é obter uma crônica que ajude os usuários dos dados a entender como e por que as mudanças foram feitas, sendo particularmente útil para pesquisadores que realizam estudos longitudinais, epidemiológicos e análise de tendências para determinar melhorias (ou não) nos resultados dos pacientes. O rastreamento das mudanças é um requisito essencial para a manutenção de um sistema de codificação e mapeamento e que também se torna um mecanismo de manutenção neste contexto.

Uma terminologia clínica de qualidade gerencia o rastreamento histórico entre atualizações não através do mapeamento por si próprio, mas por meio de mecanismo histórico nos metadados ou estruturas da terminologia.

EXEMPLO 1 A versão SNOMED CT formato 2 fornece informação histórica para suportar manutenção de mapeamentos, mas todos os mapeamentos precisam ser levados em conta sempre que uma nova versão for lançada.

EXEMPLO 2 As atualizações do CID impactam os algoritmos de geração de DRG (que são de fato um mapeamento). O uso de mapeamentos históricos de CID para DRG com uma nova versão de CID pode resultar em uma atribuição DRG inapropriada.

O rastreamento histórico é geralmente necessário para suportar um mapeamento de uma única vez, se esse mapeamento for ser utilizado para comparar dados de registros históricos, enquanto é essencial que um mapeamento permanente tenha acesso a este tipo de informação se o registro for ser consultado ao longo do tempo.

5.5.4 Mapeamentos para suportar mecanismos de financiamento

O mapeamento é feito para manter a lógica de agrupamento de forma que não haja impacto nos mecanismos de financiamento para serviços de saúde. A lógica usada para identificar classificações DRG é construída a partir do códigos CID e da informação demográfica dos pacientes, de forma que os sistemas estejam intrinsecamente conectados.

Foram introduzidas tabelas de equivalência para acompanhar o histórico de versões do sistema de classificação, sendo que um registro da tabela de equivalência é selecionado apenas para permitir a correção da atribuição DRG. Contudo, se os sistemas de classificação forem modificados entre as diferentes versões, os algoritmos do grupo DRG e conjuntos de dados precisam também ser modificados. Isto permite a cobertura completa do sistema de classificação e garante às unidades dos principais critérios de diagnóstico (MDC) “dirige” o agrupamento DRG certo para uma adequada

alocação de financiamento e/ou suporte das estatísticas e/ou conjuntos de dados em nível nacional. A intenção é obter um mapeamento para alcançar a atribuição DRG mais apropriada.

NOTA CID-10 Desde a 1ª Edição de 1994 até a CID-10 2ª Edição de 2004 e nos futuros CID-10 e CID11: novos códigos de classificação e sua descrição podem ter regras e convenções diferentes, bem como diferentes inclusões e exclusões, e diferentes agregações.

5.5.5 Mapeamentos para continuidade dos dados

O mapeamento também pode ser feito em função de que os diferentes sistemas de computação coletam os dados de formas diferentes e com diferentes códigos, mas apesar dos diferentes requisitos de sistema, cada um deles precisa compartilhar informação (ter interoperabilidade semântica – compartilhar significado de forma precisa). A maneira mais simples e precisa de se alcançar a interoperabilidade semântica é que todos os sistemas utilizem a mesma terminologia ou classificação para um dado propósito, com um modelo ou estrutura de informação comum. Contudo, dada a existência de diversos sistemas na saúde, e a necessidade de funcionarem em um ambiente onde o antigo e o novo se combinam, não é possível alcançar tal nível de padronização da estrutura e da representação da informação de forma simples e rápida. Com frequência, os mapeamentos são vistos como a solução para este problema.

5.5.6 Mapeamentos para a integração de outros sistemas de codificação em uso

O mapeamento serve à comunicação entre setores de saúde ao propiciar a interoperabilidade quando são utilizados diferentes sistemas de codificação com diferentes fins.

EXEMPLO 1 Classificação Internacional de Cuidados Primários – Versão 2 (ICPC 2) é utilizada para cuidados primários, e CID para cuidados intensivos. ICPC 2 é mapeado com o CID 10 para demonstrar a compatibilidade e facilitar a conexão entre as duas classificações. O mapeamento é útil para a conversão de dados de ICPC 2 para CID 10 e vice-versa, desta forma fornecendo uma linguagem comum entre serviços de cuidados primários e de cuidados intensivos.^[2]

EXEMPLO 2 Mapeamento de taxonomia de Definições e Classificação Internacional de Diagnóstico de Enfermagem (NANDA) para SNOMED CT. O cenário foi desenvolvido para criar mapeamentos que permitissem aos usuários de SNOMED CT fazer interface com NANDA para documentação de ponto de atendimento em registros eletrônicos de saúde. Primeiro foi feita uma análise para assegurar que todos os conceitos NANDA fossem incluídos em SNOMED CT.^[6]

5.5.7 Mapeamentos para suportar a criação de terminologia clínica local/subconjuntos de uso específico

Outro cenário para usar um mapeamento surgiu do uso de terminologia clínica como um conjunto subjacente de conceitos para representar conceitos específicos de domínio local.

EXEMPLO SNOMED CT contém mais de uma descrição textual de um conceito. Esta característica foi criada para fornecer acesso de maneira abreviada a termos de visualização ou interface. Estes termos podem ser estabelecidos pelo uso de conjuntos de referência em que um subconjunto menor, mais administrável de conceitos ou termos, é arranjado para servir a um determinado domínio ou caso de uso.

Se o mapeamento mostrar que a terminologia cobre o conteúdo do recurso requerido, o recurso atual pode ser substituído por um conjunto de referência da terminologia mais extensa. Se um mapeamento completo e confiável puder ser feito uma vez, o sistema local de codificação pode ser removido. O conjunto de referência será mantido em nível local e/ou nacional, e a manutenção de toda a terminologia é gerenciada pela(s) organização(ões) responsável(is).

Podem ser usados processos de mapeamento para fazer uma análise das lacunas ou um estudo de cobertura do conteúdo. Tal estudo tem o objetivo de identificar a existência, no sistema-alvo, de conceitos terminológicos que não constam no sistema-fonte (e vice-versa). Inicialmente estas lacunas podem ser registradas como “não mapeamento”, mas requerem análise adicional. Em alguns casos, tal análise pode resultar em pedidos para a criação de novo conteúdo, no alvo ou na fonte. No caso de SNOMED CT, quando uma lacuna é identificada, os conceitos faltantes podem ser requeridos através de um mecanismo de solicitação de alteração implantado por cada um dos países membros IHTSDO. Isto permite que os usuários obtenham para seus projetos, em forma oportuna, conceitos e códigos que podem ser utilizados em nível nacional e, se for o caso, internacional.

EXEMPLO A referência [4] avaliou a capacidade de SNOMED CT para representar os problemas mais comuns vistos na Clínica Mayo nos Estados Unidos. Eles verificaram que, ao utilizar a natureza composicional de SNOMED CT, a cobertura alcançava 92,3 % dos termos comumente usados nas listas de problemas médicos. Eles recomendaram melhorias no recurso-alvo (SNOMED CT) por meio da adição de sinônimos e modificadores faltantes, o qual levaria a uma maior cobertura.

A referência [25] descreve um cenário similar, mas com propósito levemente diferente. Uma análise de lacunas é realizada com o propósito de construir um termo no recurso-alvo apenas para fornecer um mapeamento para o termo fonte. Este tipo de cenário indicaria que o mapeamento é necessário para implementação a longo prazo.

6 Características de um mapeamento de qualidade e mapeamento de processo

6.1 Propósito declarado com clareza

Convém que todo projeto de mapeamento explicita o que o mapeamento pretende alcançar. Definir claramente o propósito permite o entendimento e o acordo entre todas as partes interessadas. A definição do propósito leva à definição do escopo, à audiência-alvo do mapeamento e ao desenvolvimento de cenários específicos. O mapeamento pode ter mais de um objetivo, o que pode resultar em mais de um tipo de produto final (mais de um mapeamento).^[6]

Na tomada de decisões acerca do alvo (resultado) de um determinado mapeamento, pode haver diversas escolhas, sendo que o propósito do mapeamento terá impacto em cada uma dessas escolhas. Este processo de natureza seletiva deve ser documentado para garantir a consistência do mapeamento como um todo, mas também para que o mapeamento seja utilizado com consciência das limitações que tais decisões impõem à utilidade do mapeamento. Um mapeamento criado para relatórios fiscais pode não ser apropriado ou preciso para uso em pesquisa clínica ou epidemiológica.

Com o advento de registros eletrônicos de saúde e o uso crescente de terminologias para a codificação e intercâmbio de dados no ponto de tratamento, podem ser realizados mapeamentos entre terminologias e classificações para auxiliar na automação ou semiautomação do processo de classificação de dados de saúde para efeitos administrativos e de relatórios (também chamada atribuição automatizada de código). A expectativa é que o desenvolvimento de tecnologias de codificação automatizada terá um grande impacto nas práticas de codificação tradicionais como as utilizadas em relatórios de morbidade através da melhora da produtividade, da redução de custos com múltiplas inserções de dados e da melhora da precisão dos dados codificados.^[6]

O produto final depende grandemente do seu propósito, sendo que não é possível uma abordagem do tipo “tamanho único” do mapeamento.^[3] Um mapeamento criado para suportar mecanismos de financiamento pode aplicar regras diferentes e produzir um conjunto de relações que diferem em nível de especificidade da de um mapeamento realizado para suportar uma decisão clínica no ponto de tratamento. O nível de especificidade requerido no ponto de tratamento, certamente

do ponto de vista da segurança clínica (adequação ao objetivo), será mais detalhado que o necessário para efeitos de financiamento. É possível que os diferentes propósitos de um mapeamento possam gerar resultados entre os mesmos recursos terminológicos fonte e alvo que produzem resultados diferentes. Isto não significa que os mapeamentos estejam errados, mas que os propósitos são diferentes.

Portanto, um mapeamento é sempre criado tendo em mente um propósito específico, convém ser refinado para um determinado cenário e/ou usuários nos ambientes de saúde.

Princípio 1: convém que todo mapeamento tenha um propósito declarado (de preferência único).

6.2 Usar cenários para definir propósitos e requisitos de usuário

Convém que todo projeto de mapeamento possua cenários (ou casos de uso) articulados que se originam a partir dos casos de negócio e, por meio da coleção de requisitos e do refino, estes fornecem um marco para definir escopo, audiência, propósito, métodos [incluindo diretrizes, regras (ou heurística), sistemas de codificação e suas versões], plano de garantia de qualidade (incluindo validação e testes), plano de manutenção e avaliação e diretrizes de implementação.^[6]

Convém que os cenários definam os usuários desejados do mapeamento e incluam cenários que expliquem como se espera que os usuários interajam com o mapeamento. Isto inclui explicar como o usuário seleciona a fonte do mapeamento e o(s) necessário(s) alvo(s).^[6]

Convém que os cenários estejam claramente articulados e acordados por todas as partes interessadas antes das definições dos requisitos dos mapeamentos propriamente ditos.

Os cenários fornecem exemplos de negócio a partir dos quais é possível testar e validar o processo de mapeamento e tomada de decisão. Coletar o máximo possível de informação no início do projeto de mapeamento propicia um sólido marco para os mapeamentos. Espera-se que os cenários mudem ou sejam refinados na medida do progresso do projeto de mapeamento.^[25]

6.2.1 Desenvolvimento de cenários

Alguns exemplos de questões que guiam o desenvolvimento de cenários:^{[7],[25]}

- Como os dados mapeados serão utilizados? Serão usados para suporte à decisão clínica, financiamento, pesquisa, resultado de medições ou estudos de saúde pública?
- Como o valor dos dados legados serão retidos em caso de migração para um novo sistema de codificação?
- Se cada sistema de codificação tem um propósito diferente, qual o impacto disso no mapeamento?
- Que grau de agregação é aceitável nos mapeamentos? Os dados mapeados serão categorizados, classificados ou agrupados com outros conjuntos de dados? Até que ponto uma perda de significado será tolerada? Convém que o conceito de “desvio em relação ao código” seja entendido, e o impacto deste fator avaliado. O desvio em relação ao código ocorre quando o mapeamento entre terminologias e/ou classificações onde a falta de um código equivalente poderia resultar em um aumento ou diminuição em outras categorias a que o termo clínico poderia ser atribuído.
- Como o mapeamento será realizado: métodos automatizados, métodos manuais ou uma combinação de ambos?

- Como os dados serão transmitidos ou intercambiados? Que sistemas estarão envolvidos?
- Haverá benefícios em termos de redução de custos ou de erros na inserção de dados?
- Como será mantido o mapeamento? Que recursos serão necessários? Como serão gerenciadas as atualizações nos sistemas de codificação-fonte e alvo? Que impacto terão as atualizações?

EXEMPLO

Um mapeamento é necessário como suporte da decisão clínica, as regras e diretrizes que são nacionalmente mantidas em SNOMED CT enquanto o sistema local armazena os conceitos clínicos necessários para o campo de exibição em um sistema local de códigos. No momento não há intenção de migrar os dados do sistema local para SNOMED CT e, portanto, este mapeamento será usado de forma contínua (um mapeamento perpétuo). O sistema local de códigos é utilizado em cuidados diretos ao paciente para representar o significado de conceitos no mesmo nível de granularidade que SNOMED CT. Se forem encontradas diferenças entre o sistema local de códigos e o SNOMED CT, o sistema local de códigos será modificado, a menos que haja a necessidade de mais detalhe em SNOMED CT, em cujo caso serão solicitadas extensões ao centro nacional respectivo.

O mapeamento será implementado automaticamente. O mapeamento fornecido tem informação suficiente para converter com precisão (alcançando equivalência semântica) e utilizando apenas processos de sistemas computadorizados. Não há intenção de utilizar qualquer intervenção humana.

A razão para a apresentação dos dados será extraída do sistema local para desencadear uma solicitação de um teste de patologia ou uma solicitação de medicação. Neste ponto, o sistema converterá o código local em SNOMED CT por meio do mapeamento. O sistema local procurará o código SNOMED CT respectivo na tabela nacional de regras de suporte à decisão clínica correspondente (base de conhecimento), mantida no sistema local. Essa tabela depende da ação que gerou a demanda, seja a base de conhecimento para suporte à decisão clínica para medicação ou a base de conhecimento para suporte à decisão clínica para teste de patologia. A orientação é exibida no sistema local em que o médico determina a ação a seguir. O sistema armazena a versão do mapeamento que forneceu a orientação no registro eletrônico de saúde como um registro legal do conselho dado e a ação empreendida.

Os benefícios de se usar um mapeamento são, principalmente, o fato de que o sistema local não precisa modificar os códigos que estão sendo utilizados. Estes códigos são a base de uma importante estrutura de regras existente no sistema local. O uso do mapeamento e os custos de manutenção correntes serão analisados a cada dois anos em função do custo de se modificar o sistema local.

O mapeamento será mantido pela revisão de todos os conceitos SNOMED CT no mapeamento atual para verificar se ocorreu qualquer modificação nesses conceitos. Estas modificações serão atualizadas no mapeamento e liberadas no prazo de dois meses do lançamento da tabela nacional de regras de suporte à decisão clínica.

Princípio 2: Cenários são desenvolvidos e articulados para definir os requisitos para a tabela de mapeamentos.

6.3 Formato processável por máquina

Para ter valor em sistemas baseados em computador, convém que o conjunto de mapeamentos entre dois recursos terminológicos e as regras que governam seu uso estejam em um formato processável por máquina para maximizar os recursos da tradução automatizada e sua consistente aplicação.

É comum que seja estabelecido um formato futuro enquanto se constrói o mapeamento, o qual contém mais informação do que o necessário no mapeamento final. Esta informação pode conter detalhes sobre o estado atual de cada mapeamento, incluindo a documentação de problemas que, uma vez

resolvidos, são retidos como parte da documentação do mapeamento, mas podem não ser incluídos na versão final computável liberada para uso.

Princípio 3: Convém que a tabela de mapeamentos esteja em um formato processável por máquina.

6.4 Identificar as versões

Convém que os recursos-fonte e alvo sejam identificados pela versão do recurso usado no mapeamento. Sempre que a versão fonte ou alvo for atualizada, é também necessário produzir um mapeamento novo e atualizado. Sempre que forem mantidos e aplicados processos de governança, esses mapeamentos podem ser considerados “recursos de autorização”.

Princípio 4: Identificar a versão de cada recurso terminológico como uma versão da tabela de mapeamentos.

6.5 Habilidades da equipe de desenvolvimento/manutenção

Para credibilidade do projeto de mapeamento e para dar confiança no produto final, convém que os integrantes da equipe de projeto possuam conhecimento dos recursos terminológicos envolvidos no projeto de mapeamento (fonte e alvo) e habilidade em sua aplicação prática. Em muitos casos, isto requer também conhecimento clínico.

Princípio 5: Convém que os integrantes da equipe de projeto possuam conhecimento do recurso terminológico e experiência em sua aplicação prática.

6.6 Convenções e regras a serem seguidas

Como cada recurso terminológico tem diferente estrutura, propósito, conjunto de convenções e regras de aplicação, convém que haja uma clara indicação no cenário de até onde tais convenções e regras sejam seguidas para assegurar a reprodutibilidade e integridade da informação e se adaptar ao propósito do mapeamento.

EXEMPLO Um mapeamento de SNOMED CT para CID-10-am requer a aplicação de regras utilizadas para codificação CID-10-am, como quando ocorre Bronquite asmática crônica NOS (J44.8) com infecção respiratória inferior aguda (código to J44.0). Quando regras como estas são aplicadas, é preciso considerar possíveis exceções às regras e suas implicações na estrutura do mapeamento.

Princípio 6: Determinar até que ponto as convenções e regras de cada recurso terminológico serão aplicadas.

6.7 Envolver custodiantes e usuários

Convém que a supervisão de ambos os recursos terminológicos (fonte e alvo) e daqueles que utilizarão o mapeamento participe do projeto de mapeamento para assegurar que o resultado espelhe com precisão o significado e uso de seus recursos em sistema(s) real(is).

Pessoal qualificado e experiente é essencial para dar ao processo de mapeamento o conhecimento clínico e de recursos terminológicos necessário para construir e manter os mapeamentos e ajudar na implementação. Até que grau eles seguirão as convenções e regras de cada recurso dependerá do propósito de cada recurso e como um mapeamento de um para outro será definido para servir ao propósito do mapeamento.

EXEMPLO Se o projeto de mapeamento for uma análise de lacunas realizada para determinar cobertura de conteúdo no intuito de melhorar o recurso alvo, aplicar as convenções de cada recurso pode não ser

relevante. Por outro lado, se o projeto de mapeamento for para permitir o reembolso, as convenções correspondentes aos requisitos fiscais são seguidas, e o mapeamento deverá dar ao usuário a opção de selecionar o alvo mais apropriado de acordo com as políticas de reembolso para dirigir as transformações para a correta atribuição do Grupo de Diagnósticos Relacionados (DRG) ou para outras metodologias de agrupamento. De igual forma, em um mapeamento de terminologia para classificação a fim de automatizar a tarefa de classificação, será necessário refletir as regras e convenções da classificação para garantir que o resultado esteja em conformidade com as normas estatísticas e para relatórios.

Envolver os custodiantes de cada recurso terminológico faz sentido sob todos os pontos de vista: político, estratégico e operacional. Como mínimo, convém que ambos os custodiantes participem da definição do propósito básico e dos parâmetros do projeto de mapeamento, revisando e verificando os mapeamentos, desenvolvendo o plano de testes e validação, e traçando uma estratégia de custo-benefício para construir, manter e aprimorar o mapeamento ao longo do tempo.^[17] Considerar também que serão os custodiantes que terão bom controle dos requisitos de seus usuários, podendo oferecer aconselhamento baseado em informações que auxiliarão no desenvolvimento de um cenário confiável.

Princípio 7: Convém que os custodiantes dos recursos terminológicos estejam envolvidos nos projetos de mapeamento.

6.8 Processos de produção de mapeamentos abertos e documentados

Convém que a documentação que suporta o desenvolvimento, tomada de decisão e manutenção do mapeamento descreva em detalhes os métodos manuais e automatizados aplicados no mapeamento. Os termos comuns utilizados para distinguir entre métodos de mapeamento manuais e automatizados são “autocombinação” e “mapeamento humano”.

Existem diversas técnicas que podem ser utilizadas. Este Relatório Técnico destaca somente algumas das atividades comuns, como autocombinação. Esta informação é dada como um exemplo de suporte à tomada de decisão, e pode não ser considerada o único processo disponível.

6.8.1 Autocombinação

Autocombinação é uma tarefa de mapeamento computacional realizada por meio de um algoritmo. O algoritmo combinação pode estar baseado em características de conceitos, como léxicas, semânticas, hierárquicas, estruturais ou outras, na situação ou no indivíduo.

Os métodos autocombinantes são mais bem utilizados para auxiliar o mapeamento humano, uma vez que se trata de um processo de mão de obra intensivo. Algoritmos combinantes automaticamente submetem uma lista de mapeamentos candidatos à consideração e validação de desenvolvedores humanos, reduzindo assim o tempo de busca necessário. Os algoritmos autocombinantes mais comumente usados são baseados em léxico (por exemplo, combinam palavras em vez de significado real, e precisam que seres humanos completem e confirmem o processo).

O debate continua na comunidade de mapeamento, acerca de se o processo de mapeamento pode algum dia ser totalmente automatizado. Está havendo progresso com as ferramentas e a tecnologia de mapeamento. Ao menos este processo será semiautomatizado por transformação algorítmica, com verificação humana dos resultados para cada mapeamento individual.^[6]

Algoritmos de computador utilizados para fins de combinação léxica podem de fato reduzir o tempo gasto, buscando e mapeando, e converter a tarefa de mapeamento em uma de seleção e validação. Com frequência, os algoritmos variam em sofisticação e no número e tipo de características que podem comparar e mensurar. Seguem alguns exemplos:

- formas flexionadas, as diferenças entre, ou equivalência de, palavras sob diferentes formas, como bactéria e bacteriana e, talvez, achar, achado e encontrado;

- capacidade para normalizar os termos, o que reduz cada termo à sua forma morfológica não flexionada, remove plurais e padroniza o tempo e a caixa da sentença (maiúsculas e minúsculas);
- capacidade para ignorar palavras que têm pouca influência na combinação, comumente chamadas “palavras *stop*”, porque fazem com que o algoritmo deixe de funcionar corretamente;

EXEMPLO Dor no estômago se combinará com dor de estômago quando [no] e [de] forem excluídas.

- busca e conversões fonéticas para reconhecer erros previsíveis de grafia de termos constantes nos arquivos de conteúdo;
- capacidade para reconhecer diferenças na ordem das palavras (diabetes gestacional *versus* diabetes, gestacional);
- capacidade para combinar palavras similares contidas em termos diferentes (infecção e controle da infecção);
- capacidade para reconhecer acrônimos como termos equivalentes (infecção do trato urinário como ITU).

6.8.2 Mapeamento humano

Mapeamento humano é o uso do conhecimento e das habilidades humanas para construir mapeamentos entre conceitos e/ou termos em diferentes recursos terminológicos. Cada registro no mapeamento é construído individualmente. O processo requer examinar cada um dos conceitos e sistemas de codificação. São feitas decisões informadas acerca do significado compartilhado dos conceitos. Com frequência, são utilizadas ferramentas eletrônicas ou computacionais para suportar o processo de mapeamento, mas estas não são eficientes para determinar qualquer equivalência de significado.

Convém notar que o uso e o significado das palavras “combinação” e “mapeamento” variam consideravelmente entre autores e são intercambiáveis. A distinção feita aqui é na base do grau de significado.

Princípio 8: Convém que os métodos automatizado e manuais aplicados sejam transparentes e documentados.

6.9 Descrever a direção do mapeamento

O mapeamento é realizado com diferentes propósitos, convém que a direção do mapeamento seja deixada explícita na documentação de suporte que acompanha o mapeamento.

No mapeamento, as relações entre os conceitos fonte e alvo são geralmente construídas para mapeamento em apenas uma direção; isto significa que se trata de um mapeamento unidirecional da fonte para o alvo. O mapeamento para frente e para trás é realizado com diferentes propósitos, convém que a direção do mapeamento seja deixada explícita na documentação de suporte que acompanha o mapeamento.

EXEMPLO Como todos os mapeamento têm uma direção, eles são geralmente descritos com relação à sua fonte e alvo, como o mapeamento de ICPC 2 para SNOMED CT; ICPC 2 é a fonte e SNOMED CT é o alvo. O mapeamento de ICPC 2 vai na direção de SNOMED CT.

Em geral, não é possível simplesmente reverter um mapeamento (por exemplo, aplicar as regras de forma inversa), e utilizá-lo na direção oposta. Embora alguns vínculos continuem válidos em ambas

as direções, em geral convém que um mapeamento totalmente diferente seja gerado para reverter a direção do mapeamento, particularmente em caso de mapeamento entre recursos terminológicos de diferente granularidade.

Por exemplo, ICPC 2 é mapeado para CID 10 para mostrar compatibilidade entre as duas classificações. Este mapeamento é bidirecional e útil para a conversão de dados de cada sistema,^[2] embora não em todos os casos. Uma ilustração da complexidade de um mapeamento bidirecional vem da introdução da classificação ICPC-2: a relação entre ICPC e CID-10 é complexa. Em ambas há certos conceitos que não estão exatamente representados na outra. Contudo, para a maioria dos conceitos, em cada classificação podem ser mapeados um ou mais conceitos correspondentes na outra. Devido a estas complexidades, com frequência a conversão de um conceito de uma classificação para a outra e sua posterior reconversão não necessariamente levam de volta ao mesmo código original, porque em cada direção pode haver diversos códigos em relação aos quais escolher.

Com frequência, um mapeamento entre versões de um recurso terminológico é mantido bidirecional com o propósito de suportar rastreamento histórico/continuidade dos dados e propiciar uma forma de interpretar os dados utilizando códigos de qualquer versão da classificação. Quando um recurso é atualizado, o mapeamento à frente reflete os conceitos inativados na versão substituída, conectando com os novos códigos na versão atualizada. O mapeamento reverso reflete os novos códigos na versão atualizada, conectando com os conceitos inativados na versão substituída. Ativar a compatibilidade reversa é particularmente útil para estudos epidemiológicos ou longitudinais.

Também pode ser necessário um mapeamento reverso no caso dos usuários que não se atualizam para a versão mais recente de um recurso terminológico, ou quando os tempos de implementação das atualizações para recursos terminológicos ligados são escalonados, como no caso das atualizações de CID e classificações DRG. A lógica das classificações DRG (grupo de diagnósticos relacionados) é construída a partir dos códigos CID e, desta forma, os sistemas estão intrinsecamente vinculados. As atualizações do CID têm impacto na lógica DRG e precisam de uma atualização da classificação DRG e do algoritmo do mapeamento. Os mapeamentos reversos são também necessários para a análise longitudinal quando os pesquisadores precisam saber como a condição foi classificada ao longo do tempo e, se houver, quais as mudanças feitas no recurso terminológico.

Princípio 9: Convém que todo mapeamento descreva a direção do mapeamento.

6.10 Cardinalidade claramente especificada

Com frequência, a cardinalidade é utilizada como um indicador de equivalência, embora uma cardinalidade de um para um não necessariamente signifique que os termos sejam equivalentes. Uma cardinalidade de um para um pode indicar que os únicos mapeamentos candidatos aplicáveis podem ser de uma coincidência estreita para uma ampla.

Por exemplo, se o conceito na fonte for o mesmo (nem menor nem maior) que o conceito no alvo, a cardinalidade é de um para um (há um membro coincidente em cada conjunto). Se o conceito em SNOMED CT for representado como um de um grupo muito maior (digamos cinco conceitos) em CID, a cardinalidade seria de um para cinco (1:5).

EXEMPLO A cardinalidade de um mapeamento não indica equivalência semântica. Uma função trivial $x \rightarrow 2 * y - 1$ dá uma cardinalidade de 1:1 (x tem uma “resposta”), mas os valores não são equivalentes.

Para entender quais são os usos seguros de um mapeamento, é essencial compreender até que grau o alvo representa o mesmo significado daquele na fonte (cardinalidade). Convém que a cardinalidade e a equivalência de cada mapeamento da fonte para o alvo (e do alvo para a fonte, se for bidirecional) sejam claramente mostradas na documentação que suporta o mapeamento.

Se a cardinalidade for de um para um (por exemplo, o significado no alvo é o mesmo que na fonte), convém que o mapeamento seja seguro para uso clínico. Se não for clínico, o significado pode ser mudado, seja de forma sutil ou significativa, o que pode representar risco clínico em caso de cuidados diretos ao paciente.

A cardinalidade também pode ser descrita como o grau de agregação do mapeamento. As relações são descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Cardinalidade do mapeamento

Cardinalidade	Relação
Um para um	Um único conceito-fonte está vinculado com um único conceito ou termo-alvo.
Um para muitos	Um único conceito-fonte está vinculado com múltiplos conceitos ou termos-alvo.
Muitos para um	Múltiplos conceitos-fonte estão vinculados com um único conceito ou termo-alvo.
Muitos para muitos	Múltiplos conceitos-fonte estão vinculados com múltiplos conceitos ou termos-alvo.

Quando a cardinalidade de um mapeamento é diferente de um para um, haverá a necessidade de

- regras para suportar a tomada de decisão automatizada entre os conceitos-alvo alternativos (por exemplo, se masculino, escolher código A; se feminino, escolher código B) ou
- intervenção manual (neste caso, o mapeamento proporciona uma série de opções para o usuário escolher com base no mapeamento).

Princípio 10: Convém que a cardinalidade de cada mapeamento individual seja claramente especificada.

6.11 Especificação explícita de perda ou ganho de significado

Como os recursos terminológicos são baseados em propósitos e têm estruturas diferentes, em geral não se integram facilmente entre si. Com frequência, os conceitos não coincidem na base de um para um, havendo geralmente perda ou ganho de significado por meio de relações de um para muitos, ou de muitos para um. Alguns conceitos podem não ser mapeados, porque o conceito somente existe na fonte ou no alvo. Convém que qualquer perda ou ganho de significado seja claramente identificada. Nestes casos, convém que seja dada orientação, na documentação de suporte que acompanha o mapeamento, a usuários e implementadores sobre como gerenciar as relações articuladas para que estes possam determinar o impacto em suas necessidades de negócio.

EXEMPLO A cardinalidade de cada mapeamento descreve uma relação entre os conceitos ou termos associados em ambos os extremos (fonte e alvo) de uma relação.

A Figura 1 é um exemplo de mapeamento um para um entre CID 9 CM e CID-10. Os dois conceitos em diferentes classificações têm o mesmo significado, embora os códigos utilizados para expressá-los sejam diferentes.

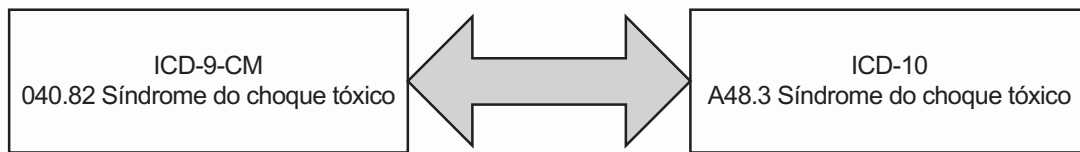


Figura 1 – Exemplo de um mapeamento um para um

A Figura 2 é um exemplo de mapeamento um para muitos em um mapeamento entre CID 9 CM e CID 10. Neste caso, há um código que representa todos os locais de sarcoidose, enquanto em CID-10 há diferentes códigos para estes locais e combinações de locais.

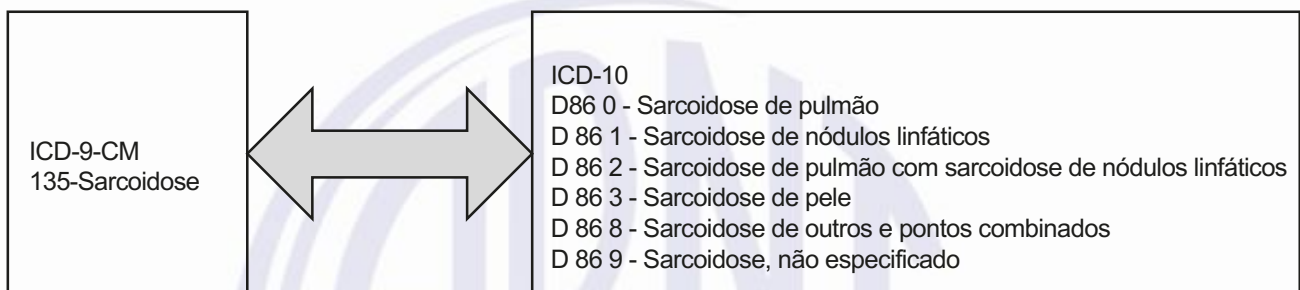


Figura 2 – Exemplo de um mapeamento um para muitos

NOTA Os mapeamentos na Figura 1 e Figura 2 podem também ser refletidos como mapeamento para trás. A Figura 1 indica tanto mapeamento para frente como mapeamento para trás com cardinalidade de um para um. Com cada um destes mapeamentos não há perda ou ganho de significado. A Figura 2 indica um mapeamento à frente com cardinalidade de um para muitos, e um mapeamento reverso com cardinalidade de muitos para um. O mapeamento à frente mostra um ganho de significado, e o mapeamento reverso mostra uma perda de significado. Ambos os mapeamentos mostram um aumento de especificidade em CID-10-am, quando comparados a CID-9-CM.

Se esta perda ou ganho de significado é importante dependerá do propósito do mapeamento. Por exemplo, um mapeamento com o fim de identificar as mudanças feitas em uma classificação principal e sua modificação específica de país (por exemplo, ICPC 2 PLUS para ICPC 2) podem significar menor precisão que um mapeamento entre uma terminologia e uma classificação com fins de financiamento de serviços médicos.

No caso do mapeamento um para muitos, uma interpretação consistente e apropriada requer uma abordagem documentada e baseada em regras que especifiquem a abordagem da tomada de decisão para identificar a coincidência que mais se aproxime ao propósito do mapeamento. Existe o mapeamento primário (o que está mais próximo em significado ou “melhor coincidência”), onde outros mapeamentos alternativos estiverem disponíveis. As alternativas ao mapeamento primário são várias (é oferecida uma seleção de conceitos). Estas alternativas podem ser incluídas como adições ao mapeamento primário (convém que os mapeamentos que sejam combinados para refletir adequadamente o significado do conceito-fonte). O mapeamento primário é o preferido, mas nem sempre pode ser implementado. Se algum dos sistemas de codificação envolvidos for uma classificação, convém que haja algum tipo de explicação de como as categorias residuais (as categorias “outras” e “não especificadas”) são gerenciadas no mapeamento.

Convém que haja sempre um mapeamento primário que represente a melhor coincidência. Ao mapear entre recursos terminológicos com conceitos como “não especificados de outra forma”, um mapeamento um para muitos do mapeamento primário poderá vincular com uma categoria residual na medida em que representar a melhor coincidência de significado. Com referência à Figura 2, 135 Sarcoidose

significa D86.9 Sarcoidose, não especificado. Ocasionalmente, a regra para o mapeamento primário em mapeamentos um para muitos pode ser determinada conforme relevância química. Ainda sobre a Figura 2, se a maioria dos casos de sarcoidose aparecer no pulmão, faz sentido clínico mapear 135 em D86.0 como mapeamento primário, se o propósito do mapeamento for estudos populacionais; a maioria dos casos seria capturada nestes códigos. Importante: as regras aplicadas para determinar o mapeamento primário dependerão do propósito do mapeamento.

Convém que todas as alternativas estejam representadas em ordem, e a lógica dessa ordem explicada na documentação de suporte. Quais mapeamentos serão selecionados pelos usuários dependerá do propósito do mapeamento, da abordagem baseada em regras aplicada e do propósito da implementação. Por exemplo, com referência à Figura 2, o mapeamento primário pode ter sido mapeado na opção “não especificado” de D86.9. Contudo, uma clínica especializada em dermatologia que implemente este mapeamento pode escolher uma alternativa de D86.3 como o código que melhor atende às suas necessidades de negócio. Outra opção de mapeamento é para determinar concordância com base em aconselhamento clínico e dados de frequência e providenciar uma distribuição porcentual de códigos no mapeamento um para muitos.

Convém que todas as opções adicionais sejam representadas na ordem em que são aplicadas.

O ponto fundamental sobre adotar uma abordagem baseada em regras é que serve dois propósitos:

- ajuda o pessoal de mapeamento a tomar decisões consistentes na determinação da lógica dos mapeamentos;
- ajuda os usuários dos mapeamentos a tomarem decisões baseadas em informações sobre como vincular melhor os códigos, de forma a atender aos seus requisitos de negócio.^[3]

Princípio 11: Convém que qualquer perda ou ganho de significado fique bem clara e os riscos avaliados.

6.12 Demonstrar o grau de equivalência do mapeamento

Mapeamentos ou relações entre fonte e alvo são descritos como uma medida do grau de equivalência, e a escala de avaliação aplicada para determinar equivalência deve estar descrita na documentação de suporte que acompanha o mapeamento (Tabela 4).

Tabela 4 – Exemplo de escala de avaliação para descrever grau de equivalência

Avaliação	Significado
1	Equivalência de significado; léxica e também conceitual. Por exemplo, asma e asma; cisto ovariano e cisto do ovário.
2	Equivalência de significado, mas com sinonímia. Por exemplo, cálculo ureteral e pedra ureteral; pedras na vesícula e colelitíase.
3	O conceito-fonte é mais amplo e tem menos significado específico que o conceito/termo-alvo. Por exemplo, obesidade e obesidade mórbida; diabetes e diabetes <i>mellitus</i> tipo II.
4	O conceito-fonte é mais restrito e tem mais significado específico que o conceito/termo-alvo. Por exemplo, sente-se feia e problemas de autoimagem; síndrome de deficiência renal aguda devido à desidratação e síndrome de deficiência renal aguda.
5	Nenhum mapeamento é possível. Não foi encontrado no alvo um conceito com algum grau de equivalência (como medido por qualquer das outras quatro avaliações).

Um exemplo são as tabelas de equivalência entre CID-9-CM e CID-10-CM, que foram desenvolvidas para servir como fonte de referência e ajudam os usuários a navegar pela complexidade da equivalência de significado entre dois recursos terminológicos muito diferentes. Referente a mapeamentos entre terminologia e sistemas de classificação, convém que o significado da terminologia seja entendido a respeito do significado de uma descrição de classificação. Convém que o termo selecionado na hierarquia da terminologia SNOMED CT assemelhe-se ao código e sua descrição no capítulo correspondente do sistema CID-10, levando em conta todas as regras e convenções desse sistema de classificação.

Princípio 12: Convém que todos os mapeamentos demonstrem o grau de equivalência.

6.13 Diretrizes e heurística explícitas aplicadas em desenvolvimento e implementação

O mapeamento começa por estabelecer os passos do processo de mapeamento e o desenvolvimento de quaisquer diretrizes e heurística que suportem o cenário, propósito e a implementação do mapeamento. A documentação de suporte da metodologia e lógica do mapeamento é um requisito essencial para o processo de mapeamento, uma vez que é continuamente refinada ao longo do processo de mapeamento, à medida que questões antes desconhecidas surgem e são resolvidas.

Convém que cada passo no processo de mapeamento e todas as diretrizes e a heurística estejam explícitas na documentação de suporte. Convém que os mapeamentos atendam aos três requisitos abaixo, bem como aos requisitos para suportar o caso de uso específico do mapeamento:

- a) permitir a toda a equipe de mapeamento interprete as definições e crie mapeamentos da mesma forma.^[6] O mapeamento é um processo subjetivo, dada a diferença de habilidades, conhecimento e experiência na equipe de mapeamento. Estabelecer o processo de mapeamento, diretrizes e heurística e aplicá-la de forma consistente é vital para um mapeamento confiável;
- b) ajudar os usuários do mapeamento a implementar e tomar decisões informadas sobre como vincular os códigos de forma a atender aos seus requisitos de negócio;^[3]
- c) fazer com que todos os mapeamentos sejam compreensíveis e reproduzíveis, de forma que outros não envolvidos na criação do mapeamento possam verificar a precisão deste e reproduzi-lo seguindo as diretrizes e heurística.^[16]

Em alguns casos, haverá a necessidade de seguir as convenções ou diretrizes de codificação aplicadas a cada recurso terminológico e incorporar estas regras ao processo de mapeamento para identificar com precisão os conceitos e seu grau de equivalência, mas isso dependerá do propósito do mapeamento.

Princípio 13: Convém que todos os projetos de mapeamento tornem claras as diretrizes e a heurística aplicadas para desenvolver e interpretar os mapeamentos na implementação.

6.14 Conjuntos de mapeamentos/estruturas de dados documentados, formato para distribuição, e licenciamento

Convém que as estruturas de dados e os formatos para distribuição necessários para suportar o mapeamento estejam explícitos na documentação de suporte. Convém que a documentação cubra o gerenciamento tanto interno como externo, com modelos de dados lógicos e físicos, explicando como os dados-fonte, incluindo o modelo de informação fonte, o mapeamento e os dados-alvo, interagem no sistema de informação. Convém que os formatos para distribuição representem os mapeamentos e quaisquer regras para sua interpretação tanto para leitura humana como em formato processável por máquina.

Convém que questões ligadas ao licenciamento e seu impacto sejam explicadas na documentação de suporte. A habilidade do usuário de aplicar o mapeamento pode estar regida por alguma licença que limita o uso de dois recursos terminológicos com que o mapeamento se relaciona.

Princípio 14: Convém que a documentação que suporta o mapeamento descreva as estruturas de dados, formato para distribuição e as providências de licenciamento do mapeamento.

6.15 Plano de garantia da qualidade

Convém que os princípios e processos para garantia da qualidade que incluem testes e validação estejam claramente documentados em um plano de garantia de qualidade e descritos na documentação que suporta o mapeamento. Convém que a maioria dos processos esteja em funcionamento antes de começar o trabalho de desenvolvimento do mapeamento, embora seja comum identificar critérios adicionais durante o processo de construção ou manutenção do mapeamento.

Princípio 15: Convém que todo projeto de mapeamento tenha um plano de garantia da qualidade que inclua testes e validação.

6.16 Processo de gerenciamento do consenso

As diretrizes e a heurística do mapeamento são desenvolvidas para ajudar o pessoal de mapeamento a tomar decisões consistentes. A documentação e as estruturas do processo de mapeamento definidas no Princípio 14 precisam ser incluídas no processo de gerenciamento do consenso. Contudo, interpretar o significado dos conceitos é influenciado pelo conhecimento, experiência e percepções das pessoas. Assim, sempre haverá situações de diferentes pontos de vista entre o pessoal de mapeamento, sendo que uma abordagem de gerenciamento do consenso é o modo mais prático de se chegar a um acordo.

A abordagem de gerenciamento do consenso garante a reprodutibilidade, credibilidade e utilidade do mapeamento. O consenso envolve conhecimento clínico e terminológico para estabelecer soluções consistentes e compartilhadas às discrepâncias ou opiniões discordantes acerca dos mapeamentos.

Princípio 16: Convém que todo projeto de mapeamento tenha um processo de gerenciamento do consenso.

6.17 Validação

O desenvolvimento de um mapeamento requer um processo de testes/validação pelo qual os resultados são testados em função do propósito e confrontados por meio de uma série de técnicas de testes para identificar os erros e as melhorias necessárias. As técnicas podem incluir o seguinte:

- mapeamento reverso: processar o mapeamento do alvo para a fonte para identificar quaisquer resultados indesejados. Na maioria dos casos, esta direção do mapeamento pode não ser tão precisa quanto a da aplicação da fonte para o alvo, mas pode ajudar a encontrar erros;
- processar por meio de ferramentas alternativas para identificar discrepâncias;
- seleção de uma amostra de trilha para revisão manual.

O nível do controle de qualidade necessário em um projeto de mapeamento é alto. Muito depende do propósito do mapeamento, mas o impacto potencial nas decisões tomadas com base em um mapeamento mal desenvolvido, e os dados resultantes da implementação desse mapeamento, podem não ser ignorados. Esta é uma questão de integridade de dados de primeira magnitude, sendo que convém que todos os mapeamentos estejam sujeitos a um rigoroso controle de qualidades e

validação.^[16] Convém que perigos e dificuldades do uso do mapeamento sejam identificados por meio de um conjunto de testes que permita a criação da heurística do mapeamento para minimizar problemas. Quando o atendimento a um paciente é o caso de uso final, faz sentido realizar uma revisão de qualidade e validação de 100 % antes da liberação/implementação do mapeamento. Para outras aplicações menos críticas, pode ser mais prático selecionar aleatoriamente uma amostra para revisar e validar.^[16]

Após a validação, o mapeamento precisará ser testado para determinar se serve ao propósito. Testar e validar um mapeamento em situação real é essencial para a credibilidade e usabilidade do produto final. Os usuários do mapeamento devem participar de seu *design* (através de um processo de combinação de requisitos) e testes para assegurar que o resultado atenda às expectativas.^[17] Por exemplo, convém que se o propósito do mapeamento for intercambiar resultados de laboratório entre sistemas que utilizam diferentes recursos terminológicos, tanto o remetente quanto o destinatário participem na determinação sobre se os dados estão sendo intercambiados de forma precisa.^[16]

6.18 Plano de manutenção e avaliação

6.18.1 Convém que os mapeamentos sejam mantidos e regularmente atualizados

A manutenção de mapeamentos perpétuos é uma tarefa negligenciada com frequência. Muitos acreditam que, uma vez criado, um mapeamento é sempre válido^[16] sem perceber que se trata de um processo iterativo, especialmente para mapeamentos com ciclo de vida longo. Convém que cada vez que um dos recursos terminológicos subjacentes aplicados ao mapeamento for atualizado, todo o mapeamento seja atualizado, testado, verificado em função do propósito de negócios e relançado. Assim, convém que todos os mapeamentos, exceto os mapeamentos de uma única vez, sejam mantidos e rotineiramente atualizados durante o ciclo de vida próprio ou dos sistemas em que os dados são utilizados.

Convém que a governança e a manutenção dos recursos terminológicos subjacentes sejam coordenadas com o plano de manutenção e avaliação dos mapeamentos.

Princípio 17: Convém que os mapeamentos sejam mantidos e regularmente atualizados durante seu ciclo de vida.

6.18.2 Plano de manutenção e avaliação

Convém que os prazos para revisar, atualizar e relançar um mapeamento e os processos de manutenção sejam claramente documentados em um plano de manutenção e avaliação e descritos na documentação que suporta o mapeamento.

Convém que haja um mecanismo que permita o rastreamento de mudanças feitas em cada atualização e o relançamento de um mapeamento. Convém que o controle da versão e um histórico das alterações feitas sejam claramente descritos na documentação que suporta o mapeamento para benefício de todas as partes interessadas.

Princípio 18: Convém que todo mapeamento tenha um plano de manutenção e avaliação que inclua os mecanismos de controle da versão.

6.18.3 Convém que os mapeamentos sejam melhorados na base do uso e *feedback*

O resultado de um projeto de mapeamento é influenciado por uma série de variáveis, como o cenário, o método pelo qual as regras de mapeamento foram definidas e aplicadas, a experiência do pessoal de mapeamento e os recursos disponíveis.^[6] Convém que haja mecanismos detalhados

na documentação de suporte para coletar *feedback* dos usuários sobre a qualidade e usabilidade do mapeamento. A implementação e o uso de um mapeamento e os dados resultantes podem gerar investigação adicional, mudanças no mapeamento e relançamento.

Em geral, a utilidade dos mapeamentos melhora ao longo do tempo, à medida em que a pesquisa, os testes e o uso determinam o seguinte:

- a) formas úteis para se construir e representar mapeamentos complexos (como os que envolvem regras condicionais);
- b) até onde podem ser aplicados em situação real.^[17]

Princípio 19: Convém que os mapeamentos possuam processos de melhoria contínua

6.19 Documentação de suporte do processo de mapeamento

Convém que todo mapeamento possua documentação de suporte da criação, uso e manutenção do mapeamento. A documentação precisa ser clara, completa e sucinta, e identificar o patrocinador do mapeamento, casos de negócio, cenário(s), escopo, audiência, propósito, métodos (incluindo abordagem geral), diretrizes, heurística (ou regras) e premissas, recursos terminológicos e suas versões, plano de garantia de qualidade (incluindo testes e validação), plano de manutenção e avaliação e diretrizes de implementação. A documentação da tabela de mapeamentos ou estruturas de dados, formatos etc. são abordados em 6.14.

Convém que as diretrizes de implementação descrevam em que situações convém que o mapeamento seja implementado, deixando bem claro como não é para o mapeamento ser utilizado, incluindo uma indicação clara dos riscos clínicos potenciais. Convém que a documentação seja suficiente para permitir a reprodutibilidade dos mapeamentos. Também, convém que sejam incluídas instruções sobre como os usuários podem dar seu *feedback*.

Princípio 20: Convém que todo mapeamento possua documentação de suporte para ajudar na implementação e uso.

6.20 Construir e gerenciar através de uma equipe de mapeamento

Os mapeamentos podem ser desenvolvidos como projeto específico ou como atividade contínua. Independentemente do processo utilizado, todos os mapeamentos são mais bem desenvolvidos e mantidos por uma equipe de especialistas em mapeamento, convém incluir a representação dos interesses entre os custodiantes dos recursos terminológicos fonte e alvo e representantes dos usuários do mapeamento. Mais detalhes sobre as funções, responsabilidades e habilidades/conhecimentos necessários são dados na Seção 7.

Princípio 21: O desenvolvimento e a manutenção do mapeamento são melhor gerenciados por meio de uma equipe.

6.21 Outras oportunidades

A criação e manutenção de um mapeamento podem sugerir formas de melhorar os recursos terminológicos subjacentes. Isto é particularmente verdade quando o mapeamento é feito para uma análise de lacunas ou para determinar a cobertura de conteúdo. Convém que todos os patrocinadores considerem a implementação de um mecanismo formal de comunicação entre usuários, patrocinadores, e custodiantes do recurso terminológico para assegurar o recebimento de *feedback* que contribua para melhorar os recursos fornecidos aos custodiantes.

7 Equipe de desenvolvimento e manutenção do mapeamento

7.1 Funções e responsabilidades do projeto de mapeamento

A criação de um mapeamento confiável requer pessoal adequadamente treinado e qualificado, familiarizado com o propósito do mapeamento, o cenário e o domínio ou ambiente em que o mapeamento será utilizado.

Uma atividade de desenvolvimento ou manutenção do mapeamento terá normalmente as seguintes funções. Suas definições e responsabilidades são modificadas a partir do trabalho em Referência [10], que fornece uma experiência útil e documentação dos requisitos para projetos de mapeamento do projeto de desenvolvimento de um mapeamento entre SNOMED CT e CID-10.

Estas funções e responsabilidades podem ser combinadas em desenvolvimentos menores, podendo haver diferenças nos nomes aplicados às funções nos diferentes países.

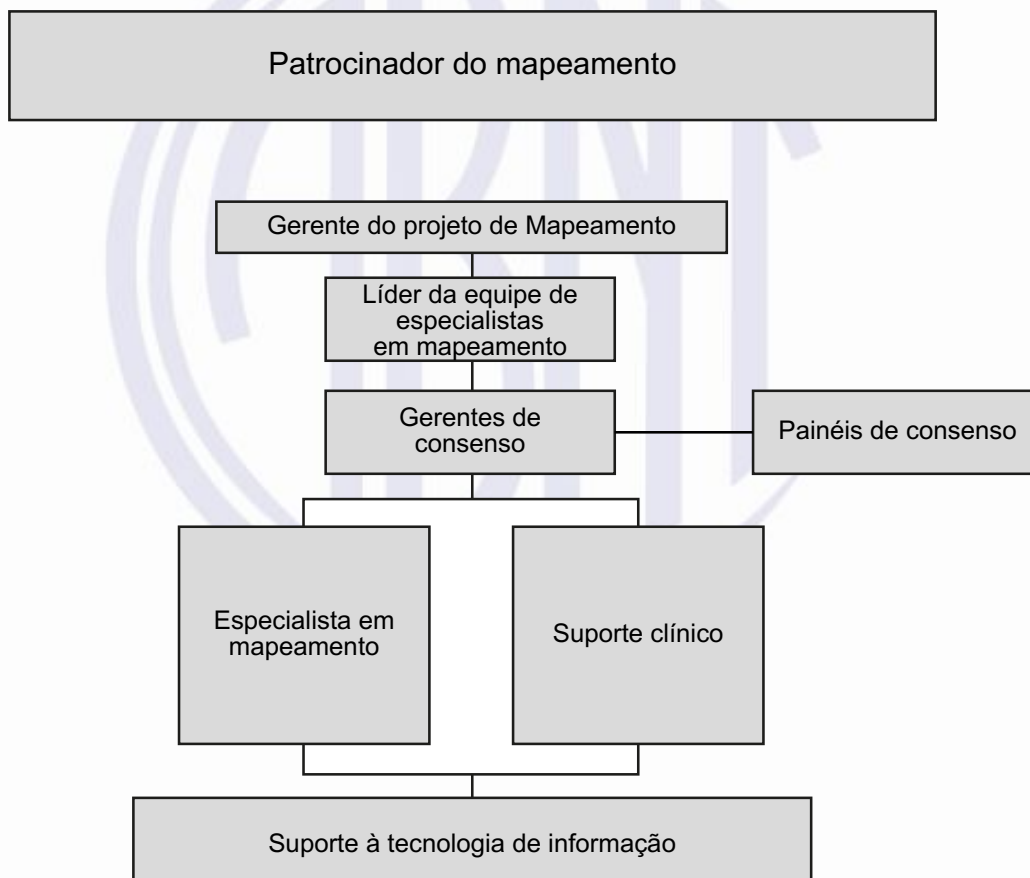


Figura 3 – Funções de um projeto de mapeamento

7.2 Patrocinador do mapeamento

O patrocinador do mapeamento é o corpo responsável pela encomenda e definição do mapeamento, podendo ser uma agência governamental, instituição, organização de saúde líder ou uma organização de desenvolvimento de normas. O patrocinador do mapeamento determina os casos de negócio e desenvolve o cenário inicial, propósito e requisitos a serem atendidos pelo mapeamento. Ele também realiza supervisão de alto nível, direção estratégica e recursos financeiros para o projeto de mapeamento. Convém que o patrocinador do mapeamento seja uma instituição aprovada pelos custodiantes do recurso de terminologia para a fonte e o alvo.

7.3 Gerente de mapeamento

O gerente de mapeamento estabelece e gerencia o plano geral do projeto, cronograma, pessoal e outros recursos necessários ao mapeamento. Ele supervisiona o desenvolvimento da documentação necessária para o projeto e gerencia a garantia da qualidade, testes e processos de validação. Também organiza todas as reuniões correspondentes e fornece *feedback* regularmente às partes interessadas.

Esta função pode também incluir a organização e realização de treinamentos, e determinar e/ou desenvolver as competências da equipe.

7.4 Líder de equipe especialista em mapeamento

O líder de equipe é um especialista em mapeamento com reconhecida competência em gerenciamento de equipes, treinamento e orientação do pessoal e gerenciamento do fluxo de trabalho (como priorização e distribuição das atribuições de registro do mapeamento e monitoramento e progresso dos relatórios). Os líderes de equipe dão à equipe conhecimento especializado e suporte, supervisionam os aspectos técnicos do desenvolvimento do mapeamento e trabalham em colaboração com a equipe de gerenciamento de consenso (ou facilitam o processo de gerenciamento do consenso, se não houver uma equipe de gerenciamento de consenso). Resolvem problemas relativos a ferramentas e acesso do projeto. Também ajudam a equipe a desenvolver e documentar a heurística, e trabalham com o gerente de mapeamento na preparação da documentação necessária para suportar o desenvolvimento e manutenção do mapeamento. Suas habilidades adicionais (além de especialista em mapeamentos) incluem liderança, negociação, construção de consenso e gerenciamento do projeto.

7.5 Especialistas em mapeamentos

Os especialistas em mapeamentos têm amplo conhecimento e experiência prática no gerenciamento dos recursos terminológicos fonte e alvo e dados resultantes. Possuem um bom conhecimento prático dos princípios da ciência médica e entendimento teórico do processo de mapeamento, com habilidade prática nas correspondentes aplicações e ferramentas. Os especialistas em mapeamentos têm um entendimento adequado do domínio em que o mapeamento será utilizado. Suas habilidades adicionais são computação pessoal, acesso e pesquisa na internet, solução de problemas, comunicação, tomada de decisão e princípios e processos de garantia de qualidade.

As principais atividades dos especialistas em mapeamentos são as seguintes:

- desenvolver e revisar mapeamentos utilizando ferramentas de mapeamento e aplicar de forma consistente uma metodologia de mapeamento padronizada, demonstrável e reproduzível, capaz de assegurar e demonstrar a reprodutibilidade;
- prática em um marco operacional padronizado para resolver conflitos ou questões de mapeamento, de forma a melhorar a confiabilidade e aprimorar competências;
- documentar a lógica e os processos relativos ao desenvolvimento, manutenção e tomada de decisão do mapeamento;
- dar suporte aos usuários do mapeamento.

As atividades de suporte envolvem contribuir ao desenvolvimento da heurística do mapeamento, trabalhar ativamente no processo de gerenciamento do consenso, participar das revisões dos colegas e prover educação aos usuários do mapeamento.

7.6 Suporte clínico

Para tomar decisões que envolvam consideração profunda da prática clínica, ou sólido entendimento clínico dos termos, experiência clínica é necessária. Convém que estes especialistas possuam conhecimento atualizado da prática clínica na sua área de conhecimento, além de entendimento da representação de conceitos-fonte e alvo, e o propósito do mapeamento.

Estas habilidades são essenciais na medida em que decisões precisas e consistentes são tomadas para suportar a representação de informação clínica de qualidade, e para minimizar a perda ou alteração do significado criado através do uso do mapeamento.

7.7 Especialistas em gerenciamento de consenso

Os especialistas em gerenciamento de consenso têm visão clínica ou do domínio de uso do mapeamento, e entendimento dos recursos terminológicos (fonte e alvo), bem como do seu uso no fluxo de trabalho ou processos de serviços de saúde. O processo de gerenciamento do consenso garante uma segura tomada de decisão, obtendo decisões de consenso final sempre que o líder de equipe especialista em mapeamento e o especialista em mapeamento não tiverem conseguido entrar em acordo após revisão colaborativa, discussão e avaliação com o líder de equipe(s).

7.8 Suporte de tecnologia da informação

Os especialistas em suporte de tecnologia da informação desenvolvem, ou pelo menos gerenciam, os recursos computacionais e de rede para suportar o desenvolvimento e manutenção do mapeamento. Convém que entendam os princípios de cada sistema terminológico, incluindo seus processos e estruturas de suporte (embora não necessariamente em detalhes) e provejam ou suportem as ferramentas técnicas necessárias, implementação e treinamento.

7.9 Outros membros

Estatísticos ou consultores podem ser incluídos na equipe para realizarem testes de qualidade, medição, validação e uso. Estatísticos podem ser incluídos como usuários-chave dos resultados do mapeamento, enquanto consultores em terminologia ou consultores especialistas clínicos podem ser necessários para suportar a qualidade do mapeamento.

Custodiantes ou produtores de produtos de terminologia ou classificação podem também ser incluídos na equipe e participar em todos os aspectos do processo de mapeamento.

Por exemplo: nas premissas do Projeto Básico de Mapeamento da Biblioteca Nacional de Medicina (NLM), convém que os produtores de ambos os vocabulários em qualquer mapeamento participem do esforço de mapeamento para assegurar que o resultado reflita com precisão o significado e uso de seu vocabulário. Como mínimo, convém que os produtores de vocabulário participem na definição dos propósitos e parâmetros básicos da tarefa de mapeamento, revisem e verifiquem o mapeamento, desenvolvam o plano de testes e validação e tracem uma estratégia de custo-benefício para construir, manter e melhorar o mapeamento ao longo do tempo.

Convém que os usuários-alvo do mapeamento participem do seu projeto e testes para assegurar que sirva ao seu propósito.

Testadores/validadores são necessários, uma vez que a produção de mapeamentos é com frequência um processo iterativo que convém que envolva testes, validação e uso em situação real. A funcionalidade de um mapeamento melhorará ao longo do tempo, conforme determinado por pesquisa, testes e uso:

- a) formas úteis para se construir e representar mapeamentos complexos (como os que envolvem regras condicionais); e
- b) até onde podem ser aplicados em situação real.



Bibliografia

- [1] BOWMAN. S. Coordination of SNOMED CT and CID-10: Getting the most out of electronic health record systems. *Perspectives in Health Information Management* [online]. 2005, White Paper, Spring [cited 29 May 2009]. Available from: http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok1_027179.html.
- [2] BRAMLEY. M. A framework for evaluating health classifications. *Health Inf. Manag.* 2005, **34** (3) pp. 71–83.
- [3] BUTLER. R. The CID 10 general equivalence mappings: Bridging the translation gap from CID 9. *J. AHIMA*. 2007, **78** (9) pp. 84–86.
- [4] ELKIN. P., BROWN, S., HUSSER, C., BAUER, B., WAHNER-ROEDLER, D., ROSENBLOOM, S., and SPEROFF, T. Evaluation of the content coverage of SNOMED CT: Ability of SNOMED CT clinical terms to represent clinical problem lists. *Mayo Clin. Proc.* 2006, **81** (6) pp. 741–748.
- [5] GRAIN. H. Study Guide HRK5.2200-001.01 Mapping 2011, eHealth Education, www.ehe.edu.au
- [6] IMEL. M., GIANNANGELO, K., and LEVY, B. Essentials for mapping clinical terminology, In *IFHRO Congress and AHIMA Convention Conference Proceedings* [online]. October 2004 [cited 29 May 2009]. Available from: [http://library.ahima.org/xpedio/idcplg?IdcService=GET_HIGHLIGHT_INFO&QueryText=\(Essentials+for+Mapping+Clinical+Terminology\)%3Cand%3E\(xPublishSite%3Csub string%3E%60BoK%60\)&SortField=xPubDate&SortOrder=Desc&dDocName=bok3_005528&HighlightType=HtmlHighlight&dWebExtension=hcsp](http://library.ahima.org/xpedio/idcplg?IdcService=GET_HIGHLIGHT_INFO&QueryText=(Essentials+for+Mapping+Clinical+Terminology)%3Cand%3E(xPublishSite%3Csub string%3E%60BoK%60)&SortField=xPubDate&SortOrder=Desc&dDocName=bok3_005528&HighlightType=HtmlHighlight&dWebExtension=hcsp).
- [7] IMEL. M., and CAMPBELL, J. Mapping from a clinical terminology to a classification. In *The American Health Information Management Association's 75th Anniversary National Convention and Exhibit Proceedings* [online]. October 2003 [cited 29 May 2009]. Available from: http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok1_022744.hcsp?dDocName=bok1_022744.
- [8] CID-10-CM The Complete Official Draft Code Set 2009, National Center for Health Statistics (NCHS), Centres for Disease Control and Prevention(CDC), Department of Human Health Services (DHHS), 2003, edited by Ingenix 2009.
- [9] CID-10-DIAGNOSIS THESAURUS. *Version 2.2*. Zentralinstitut fuer KV in the FRG, 1999.
- [10] [10]INTERNATIONALHEALTHTERMINOLOGYSTANDARDSDEVELOPMENTORGANIZATION. Guidance on the preparation of terminology/classification mapping personnel. SNOMED CT to CID-10: Roles, competencies and curriculum content. 2009, v1.00. Copenhagen, IHTSDO.
- [11] INTERNATIONAL STATISTICAL CLASSIFICATION OF DISEASES AND RELATED HEALTH PROBLEMS. *Tenth Revision*. WHO, Vol. 2, 1992.
- [12] INTERNATIONAL STATISTICAL CLASSIFICATION OF DISEASES AND RELATED HEALTH PROBLEMS. *Tenth Revision*. WHO, Vol. 2, Second Edition, 2004.
- [13] INTERNATIONAL STATISTICAL CLASSIFICATION OF DISEASES AND RELATED HEALTH PROBLEMS TENTH REVISION. *Canadian Institute for Health Information*. CIHI, Canada, 2007 [CID-10-CA].

- [14] KEMP. M., WALKER, S., and SCOTT, P. Coding of thoughts, words and things. *Health Inf. Manag.* ••, **34** (2) pp. 54–56.
- [15] LAU. L.M., and SHAKIB, S. Towards data interoperability: Practical issues in terminology implementation and mapping. In *Proceedings HIC 2005: Thirteenth National Health Informatics Conference*, Sydney, HIC.
- [16] MCBRIDE. S., GILDER, R., DAVIS, R., AND FENTON, S. Data mapping. *J. AHIMA*. 2006, **77** (2) pp. 44–48.
- [17] NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Unified Medical Language System Basic mapping assumptions [online]. 29 January 2008 [cited 25 May 2009]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/mapping_projects/mapping_assumptions.html.
- [18] NATIONAL E HEALTH TRANSITION AUTHORITY. *The relationships between vocabularies and SNOMED CT – indicative matching and mapping. A report undertaken by the National Centre for Classification in Health for NEHTA*. NEHTA, Sydney, 2005.
- [19] NATIONAL E HEALTH TRANSITION AUTHORITY. *Re using e health data – data characteristics and issues. A draft NEHTA discussion paper*. NEHTA, Sydney, 2008.
- [20] THE NORDIC ADAPTATION OF CLASSIFICATION OF OCCUPATIONALLY RELATED DISORDERS (DISEASES AND SYMPTOMS) TO CID-10. *Nordic Council of Ministers*. Ullevaal University Hospital and Directorate of Labour Inspection, Oslo, 2000.
- [21] REED. C., and GRAIN, H. EHR — The Data Capture Conundrum, *Proceedings HIC 2012*, Health Informatics Association of Australia, Melbourne, 2012.
- [22] Summary of Code Analysis between 3rd and 6th Editions [of CID-10-am], New Zealand Health Information Service (NZHIS) and Ministry of Health (MoH), 2008.
- [23] WADE. G., and ROSENBLOOM, S. The impact of SNOMED CT revisions on a mapped interface terminology: terminology development and implementation issues. *J. Biomed. Inform.* 2009, **42** (3) pp. 490–493.
- [24] WANG. Y., PATRICK, J., MILLER, G., and O'HALLARAN, J. A computational linguistics motivated mapping of ICPC-2 PLUS to SNOMED CT. *BMC Medical Informatics and Decision Making* [online]. 2008, 8 (Suppl 1): S5 [cited 29 May 2009]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6947/8/S1/S5>.
- [25] WILSON. P. What mapping and modelling mean to the HIM professional. *Perspectives in Health Information Management* [online]. 2007, vol. 4, no. 2, Spring [cited 29 May 2009]. Available from: http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok1_033816.html.