

# Universidade de Brasília

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE

**PAULO HENRIQUE FERREIRA DE ARAUJO BARBOSA**

**MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO ESTADO DE SAÚDE  
CODIFICADOS PELA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE,  
INCAPACIDADE E SAÚDE: REQUISITOS E SUBSÍDIOS PARA SISTEMAS DE  
INFORMAÇÕES EM SAÚDE**

*Dissertação apresentada como exigência para obtenção  
do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação  
em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade  
de Brasília.*

*Área de Concentração: Promoção, Prevenção e  
Intervenção em Saúde*

*Linha de Pesquisa: Saúde, Funcionalidade, Ocupação e  
Cuidado*

*Orientador: Prof. Dr. Emerson Fachin Martins*

**BRASÍLIA  
2016**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

FAR663  
m FERREIRA DE ARAUJO BARBOSA, Paulo Henrique  
MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO ESTADO DE  
SAÚDE CODIFICADOS PELA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE  
FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REQUISITOS E  
SUBSÍDIOS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE /  
Paulo Henrique FERREIRA DE ARAUJO BARBOSA;  
orientador Emerson Fachin Martins. -- Brasília, 2016.  
201 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências e  
Tecnologias em Saúde) -- Universidade de Brasília,  
2016.

1. classificações em saúde. 2. modelagem paciente  
específica. 3. simulação por computador. I. Fachin  
Martins, Emerson, orient. II. Título.

**MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO ESTADO DE SAÚDE  
CODIFICADOS PELA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE,  
INCAPACIDADE E SAÚDE: REQUISITOS E SUBSÍDIOS PARA SISTEMAS DE  
INFORMAÇÕES EM SAÚDE**

PAULO HENRIQUE FERREIRA DE ARAUJO BARBOSA

**DISSERTAÇÃO APRESENTADA E AVALIADA EM:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**NOTA:** \_\_\_\_\_

---

Prof. Dr. Emerson Fachin-Martins  
**Orientador**

---

Clarissa Cardoso dos Santos Couto Paz  
**Membro vinculado ao PPGCTS e professora da FCE/UnB**

---

Gardenia da Silva Abbad  
**Membro não vinculado ao PPGCTS e professora do IP/UnB**

---

Diana Lúcia Moura Pinho  
**Membro suplente vinculado ao PPGCTS e professora da FCE/UnB**

**BRASÍLIA  
2016**

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado à minha mãe, Odete, que sempre me apoiou e torceu por mim em qualquer circunstância adversa, proporcionando todas as condições necessárias para a realização de mais esta etapa e que estampa a todos o orgulho e satisfação por eu ter seguido a área acadêmica.

Dedico também à minha linda irmã, Ana Paula, que sempre me incentivou em manter as minhas escolhas e assumir os riscos, significando expressamente o sentido de fraternidade,

Dedico aos meus familiares e amigos, pelos quais tenho um carinho imenso e que vejo em seus olhos a torcida e o bem querer.

Dedico à memória dos meus pacientes e aos que me ajudaram a dar sentido ao meu trabalho, entendendo o meu papel e que o enfoque na funcionalidade humana é o diferencial na solução de uma restrição, conseguindo enxergar em seus rostos a satisfação da superação de uma incapacidade. Esse é o sentido que me movimenta e faz com que eu procure ser um profissional mais humano e disposto a evoluir.

E por fim, dedico ao meu querido orientador e amigo, Professor Emerson, pela sua orientação paternal, que esteve presente em todos os momentos da minha formação e me proporcionou diversas oportunidades de vivência e aprendizado.

## AGRADECIMENTOS

Início os meus agradecimentos referindo-me a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, neste trabalho, bem como em todo o meu processo de formação e desenvolvimento.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por todas as coisas boas que sempre me proporcionou, sendo fundamental em todos os aspectos e momentos da minha vida.

Agradeço à minha mãe, Odete, pelo amor incondicional e todo o cuidado comigo, tendo a dedicação que só a melhor mãe do mundo teria. Ao meu pai, Valter, por me estimular a seguir em frente e não desistir dos meus ideais. À minha irmã, Ana Paula, pela fraternidade, cumplicidade, respeito e afeto. Sou muito grato também a toda minha família – tios, primos, avós, pois é nela que encontro força e apoio para enfrentar as adversidades e manutenção da essência da bondade e caridade com o próximo.

Minha gratidão é direcionada também a todos os meus amigos, em especial à Nadya, Milene, Rosane, Priscila, Larissa, Beatriz, Abraão, Amauri, Danielle, Clênia, Will, Marina, e dentre vários outros que estiveram ao meu lado nas várias etapas do mestrado, compartilhando as alegrias e superando as tristezas. Agradecido!

Agradeço ainda ao meu melhor amigo, Júnior, pela nossa cumplicidade única e a capacidade de nos conhecer e entender o próximo, me ajudando a evoluir e crescer a cada conversa e conselho dado.

Obrigado aos componentes do Time Info Saúde, que contribuíram nas discussões, reflexões e no desenvolvimento do programa de computador – Fernanda, Tatiana, Kassia, Kiara, Matheus, Alisson, Pedro, Tiago, Marianna e Raquel. Ainda, aos Professores Wilson e Wagner, que estiveram no início dessa jornada. Obrigado, Time!

Agradeço aos meus colegas de trabalho do Hospital Brasília pelo respeito e coleguismo, em especial – Jéssica, Carol, Lilian, Mayara, Vanessa e Carlos, que sempre tiraram um tempo para me ouvir e entender sobre meu projeto de pesquisa, de forma a aplicar todo o raciocínio em nossa prática clínica.

Sou muito grato aos professores do PPGCTS/UnB pelo conhecimento transferido e aos funcionários que gerem e operacionalizam o programa, recebendo os alunos com muita presteza e cordialidade, com o intuito de resolver os problemas e organizar as demandas do cotidiano.

Regracio também à Professora Clarissa, pela disponibilidade e pelas contribuições sempre objetivas, além de proporcionar um sentido singular à nossa profissão, sendo um marco na minha formação como fisioterapeuta e futuro pesquisador.

Em especial, aqui já dedicado a ele, também faço os meus agradecimentos ao meu orientador - Professor Emerson, pela paciência, motivação e investimento, tendo-o como exemplo a seguir, tanto como ser humano quanto profissional. Sua tamanha exigência é proporcional à capacidade de orientação, tanto em aspectos organizacionais quanto de conteúdo, e sempre companheiro nas adversidades e no desfruto do sucesso. Muito obrigado!

Agradeço também à Universidade de Brasília (UnB) pelas bolsas de iniciação científica, de extensão, de tutoria e auxílios de participação de congressos nacionais e internacionais, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por todos os fomentos repassados nesses anos (processos 473816/2010-5, 310056/2011-0, 310056/2011-0, 442260/2014-8), à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) pelo fomento na participação de eventos e congressos (processo 193.000.639/2015), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento repassado (Processo: 88881.068134/2014-01) e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) pela bolsa de desenvolvimento tecnológico dos últimos dois anos (Edital SECIS 2011).

Muitíssimo obrigado!

“Agir, eis a inteligência verdadeira. Serei o que quiser. Mas tenho que querer o que for. O êxito está em ter êxito, e não em ter condições de êxito. Condições de palácio tem qualquer terra larga, mas onde estará o palácio se não o fizerem ali?”

Fernando Pessoa

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	III
AGRADECIMENTOS	IV
SUMÁRIO	VII
RELAÇÃO DE FIGURAS	VIII
RELAÇÃO DE TABELAS	XIII
RELAÇÃO DE ANEXOS	XIV
RELAÇÃO DE SIGLAS E ABREVEATURAS	XV
RESUMO	XVI
ABSTRACT	XVII
<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>5</b>
2.1. Objetivo geral	5
2.2. Objetivo específico	5
<b>3. Referencial teórico</b>	<b>6</b>
3.1. Reflexões sobre saúde	6
3.2. Sistemas de informação em saúde	10
3.3. Gradações de cores em sistemas para aplicação em saúde	14
3.4. Metodologias de simulação e modelagem	15
3.5 Considerações sobre análise psicométrica	18
<b>4. Método</b>	<b>24</b>
4.1. Métodos da modelagem e relato de caso	24
4.1.1. Etapas do método de simulação	24
4.1.2. Relato de caso	26
4.2. Método de apreensão de percepções para o desenvolvimento	31
4.2.1. Consulta ao público alvo do programa de computador em desenvolvimento	31
4.2.2. Grupo focal para apreensão das percepções de interesse	32
4.2.3. Análise de conteúdo do discurso transcrito	34
4.2.4. Definição de requisitos para o desenvolvimento	35
4.3. Método de desenvolvimento tecnológico preliminar	36
<b>5. Resultados</b>	<b>37</b>
5.1. Resultado da modelagem e sua aplicação no estudo do caso	37
5.2. Resultado da consulta ao público: a percepção dos fisioterapeutas	105
5.3. Resultado do desenvolvimento: uma versão preliminar do software	118
<b>6. Discussão</b>	<b>125</b>
<b>7. Conclusão</b>	<b>137</b>
<b>8. Considerações finais</b>	<b>137</b>
<b>9. Referências</b>	<b>138</b>

## RELAÇÃO DE FIGURAS

- Figura 1.** Engrenagens em funcionamento ilustrando um estado de saúde nas interações dinâmicas entre os domínios da CIF - estrutura e função do corpo, atividade e participação, bem como fatores contextuais (ambientais e pessoais). Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8 7
- Figura 2.** Representação do universo do bem-estar (fonte: baseado no modelo proposto pela CIF, 2001). 10
- Figura 3.** Adaptação da escala de cores. Fonte: <http://passevip.com.br/blog/pulseiras-protocolo-de-manchester/> 14
- Figura 4.** Metodologia de simulação – etapas que ilustram a sequência de desenvolvimento de um software, partindo desde a concepção da ideia e seus objetivos até a fase de análise e/ou uma possível redefinição. Fonte: Chwif e Medina (2015). 17
- Figura 5.** Metodologia de simulação adequada com os objetivos da presente pesquisa – etapas que ilustram a sequência de desenvolvimento do DATACIF, partindo desde a concepção da ideia e seus objetivos até a fase de análise e/ou uma possível redefinição. 25  
Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8
- Figura 6.** Figura extraída da planilha em Excel – Microsoft Office, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio das Estruturas do Corpo, Capítulo 1 – Funções Mentais – CIF, 2001. 27
- Figura 7.** Figura extraída da planilha em Excel – Microsoft Office, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio de Atividades e Participação, Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação do conhecimento – CIF, 2001. 29
- Figura 8.** Figura extraída da planilha em Excel – Microsoft Office, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio do Ambiente, Capítulo 1 – Produtos e Tecnologia – CIF, 2001. 29
- Figura 9.** Figura extraída da planilha em Excel – Microsoft Office, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio das Funções do Corpo, Capítulo 1 – Funções – CIF, 2001. 30
- Figura 10.** Modelo abstrato representado como um fenômeno oscilatório nas três dimensões: tempo (eixo x), estado de saúde (eixo y) e condição de saúde (eixo z) que pode ser utilizado em escala de análise individual ou populacional. 38
- Figura 11.** Esquemas de simulações ilustrando a hierarquia de códigos até o seu maior nível de detalhamento e o sentido do fluxo de qualificação desencadeado pelos códigos qualificados neste modelo de simulação (maneira recomendada). 41
- Figura 12.** Esquemas de simulações ilustrando a hierarquia de códigos até o seu maior nível de detalhamento e o sentido do fluxo de qualificação desencadeado pelos códigos qualificados neste modelo de simulação (maneira alternativa). 43
- Figura 13.** Trama de códigos a partir de b1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Funções Mentais, do domínio das Funções do Corpo baseada na CIF. 44
- Figura 14.** Trama de códigos a partir de b2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Funções Sensoriais e Dor, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 45
- Figura 15.** Trama de códigos a partir de b3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Funções da voz e da fala, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 45

- Figura 16.** Trama de códigos a partir de b4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 46
- Figura 17.** Trama de códigos a partir de b5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Funções dos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 46
- Figura 18.** Trama de códigos a partir de b6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Funções geniturinárias e reprodutivas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 47
- Figura 19.** Trama de códigos a partir de b7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 48
- Figura 20.** Trama de códigos a partir de b8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Funções da pele e estruturas relacionadas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. 48
- Figura 21.** Trama de códigos a partir de s1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Estruturas do sistema nervoso, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 49
- Figura 22.** Trama de códigos a partir de s2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Olho, ouvido e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 50
- Figura 23.** Trama de códigos a partir de s3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Estruturas relacionadas à voz e à fala, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 50
- Figura 24.** Trama de códigos a partir de s4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 51
- Figura 25.** Trama de códigos a partir de s5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 51
- Figura 26.** Trama de códigos a partir de s6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 52
- Figura 27.** Trama de códigos a partir de s7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Estruturas relacionadas ao movimento, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 53
- Figura 28.** Trama de códigos a partir de s8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Pele e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. 54
- Figura 29.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 54
- Figura 30.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 55
- Figura 31.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 55
- Figura 32.** Trama de códigos a partir de d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 56
- Figura 33.** Trama de códigos a partir de d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 56
- Figura 34.** Trama de códigos a partir de d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 57
- Figura 35.** Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relações e interações interpessoais, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. 58

<b>Figura 36.</b> Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF.	58
<b>Figura 37.</b> Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF.	59
<b>Figura 38.</b> Trama de códigos a partir de e1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Produtos e tecnologias, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	60
<b>Figura 39.</b> Trama de códigos a partir de e2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	61
<b>Figura 40.</b> Trama de códigos a partir de e3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Apoio e relacionamentos, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	61
<b>Figura 41.</b> Trama de códigos a partir de e4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Atitudes, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	62
<b>Figura 42.</b> Trama de códigos a partir de e5, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Serviços, sistemas e políticas, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	63
<b>Figura 43.</b> Porção inicial da planilha em Excel – Microsoft Office para codificação de informações reformulada a partir do modelo conceitual da planilha inicialmente proposta nos métodos.	74
<b>Figura 44.</b> Porção final do código raiz b1 da planilha em Excel – Microsoft Office para codificação de informações reformulada a partir do modelo conceitual da planilha inicialmente proposta nos métodos.	75
<b>Figura 45.</b> Trama de códigos a partir de b1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Funções Mentais, do domínio das Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	81
<b>Figura 44.</b> Trama de códigos a partir de b2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Funções sensoriais e dor, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	82
<b>Figura 45.</b> Trama de códigos a partir de b3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Funções da voz e da fala, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	82
<b>Figura 46.</b> Trama de códigos a partir de b4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	83
<b>Figura 47.</b> Trama de códigos a partir de b5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Funções dos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	83
<b>Figura 48.</b> Trama de códigos a partir de b6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Funções geniturinárias e reprodutivas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	84
<b>Figura 49.</b> Trama de códigos a partir de b7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	85
<b>Figura 50.</b> Trama de códigos a partir de b8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Funções da pele e estruturas relacionadas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	85
<b>Figura 51.</b> Trama de códigos a partir de s1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Estruturas do sistema nervoso, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	86

- Figura 52.** Trama de códigos a partir de s2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Olho, ouvido e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 86
- Figura 53.** Trama de códigos a partir de s3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Estruturas relacionadas à voz e à fala, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 87
- Figura 54.** Trama de códigos a partir de s4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 87
- Figura 55.** Trama de códigos a partir de s5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 88
- Figura 56.** Trama de códigos a partir de s6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 88
- Figura 57.** Trama de códigos a partir de s7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Estruturas relacionadas ao movimento, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 89
- Figura 58.** Trama de códigos a partir de s8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Pele e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 90
- Figura 59.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 90
- Figura 60.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 91
- Figura 61.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 91
- Figura 62.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 92
- Figura 63.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, qualificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 92
- Figura 64.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, qualificador capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 93
- Figura 65.** Trama de códigos a partir de d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 93
- Figura 66.** Trama de códigos a partir do código d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 94
- Figura 67.** Trama de códigos a partir do código d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. 95

<b>Figura 68.</b> Trama de códigos a partir do código d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	95
<b>Figura 69.</b> Trama de códigos a partir do código d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	96
<b>Figura 70.</b> Trama de códigos a partir do código d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	96
<b>Figura 71.</b> Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relação e interações interpessoais, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	97
<b>Figura 72.</b> Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relação e interações interpessoais, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	97
<b>Figura 73.</b> Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, qualificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	98
<b>Figura 74.</b> Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	98
<b>Figura 75.</b> Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, codificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	99
<b>Figura 76.</b> Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, codificador capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado.	99
<b>Figura 77.</b> Trama de códigos a partir de e1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Produtos e tecnologias, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	100
<b>Figura 78.</b> Trama de códigos a partir de e2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo homem, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	101
<b>Figura 79.</b> Trama de códigos a partir de e3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Apoio e relacionamentos, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	102
<b>Figura 80.</b> Trama de códigos a partir de e4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Atitudes, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	102
<b>Figura 81.</b> Trama de códigos a partir do e5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Serviços, sistemas e políticas, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF.	103
<b>Figura 82.</b> Rascunho de um estudo de interface baseado na proposta de qualificação de códigos em um programa de computador. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8	119
<b>Figura 83.</b> Rascunho que ilustra as visões em bloco baseadas em três ideias principais: listagem ou seletor, o conteúdo e os detalhes. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8	120
<b>Figura 84.</b> <i>Screenshot</i> da tela inicial do domínio estruturas do corpo do software DataCIF. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8	122
<b>Figura 85.</b> <i>Screenshot</i> da tela inicial do domínio atividades e participação do software DataCIF. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8	123
<b>Figura 86.</b> <i>Screenshot</i> da tela inicial do domínio ambiente do software DataCIF. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8	124

**RELAÇÃO DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Distribuição de frequência absoluta dos códigos da CIF por domínios codificados e não codificados do estado de saúde conforme organização taxonômica e formas de codificação da informação.	64
<b>Tabela 2.</b> Distribuição de frequência relativa dos códigos da CIF por domínios codificados e não codificados do estado de saúde conforme organização taxonômica e formas de codificação da informação.	66
<b>Tabela 3.</b> Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das funções do corpo e suas formas de codificação da informação.	68
<b>Tabela 4.</b> Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das estruturas do corpo e suas formas de codificação da informação.	69
<b>Tabela 5.</b> Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das atividades e participação e suas formas de codificação da informação.	70
<b>Tabela 6.</b> Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio dos fatores ambientais e suas formas de codificação da informação.	71
<b>Tabela 7.</b> Quantitativo de códigos conforme a taxonomia da CIF por capítulos.	73
<b>Tabela 8.</b> Modelo de simulação da informação codificada e qualificada no estudo de caso por meio de frequência absoluta.	77
<b>Tabela 9.</b> Qualificação dos códigos do componente Estruturas e Funções do corpo com seus respectivos 3 qualificadores, conforme proposta da CIF.	80
<b>Tabela 10.</b> Caracterização dos sujeitos do Grupo Focal.	105
<b>Tabela 11.</b> Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos participantes.	106
<b>Tabela 12.</b> Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos moderadores.	111
<b>Tabela 13.</b> Lista dos requisitos numerados e alocados de acordo com as categorias de interesse obtidas a partir do Grupo Focal.	114

**RELAÇÃO DE ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b> Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	146
<b>Anexo 2.</b> Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz para fins de pesquisa.	148
<b>Anexo 3.</b> Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.	149
<b>Anexo 4.</b> Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do estudo em que o banco de dados de onde o relato de caso utilizado foi extraído.	153
<b>Anexo 5.</b> Registro do Programa de Computador junto ao Instituto Nacional de Proteção Intelectual.	155
<b>Anexo 6.</b> Primeira página do artigo publicado em 2011 em coautoria com o autor desta dissertação com a experiência que originou os alicerces conceituais para a modelagem.	158
<b>Anexo 7.</b> Transcrição na íntegra do áudio registrado a partir das discussões no Grupo Focal.	159

**RELAÇÃO DE SIGLAS E ABREVEATURAS**

Acidente Vascular Encefálico	AVE
Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde	WHOQOL
Classificação Internacional de Doenças	CID
Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens	CIDID
Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde	CIDID
Classificação Internacional de Intervenções em Saúde	ICHI
Departamento de Informática do SUS	DATASUS
Hospital Regional da Ceilândia	HRC
Índice de Desenvolvimento Humano	IDH
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	IBGE
Ministério da Saúde	MS
Organização das Nações Unidas	ONU
Organização Pan-Americana de Saúde	OPAS
Organização Mundial de Saúde	OMS
Sistema de Informações sobre Mortalidade	SIM
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	TCLE

## RESUMO

ARAÚJO-BARBOSA, P.H.F. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO ESTADO DE SAÚDE CODIFICADOS PELA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REQUISITOS E SUBSÍDIOS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE. (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde (PPGCTS), Faculdade de Ceilândia (FCE), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2016.

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), proposta pela Organização Mundial de Saúde, propõe uma organização taxonômica que se baseia em um modelo de estado de saúde, no qual as informações são codificadas e qualificadas em funcionalidade ou incapacidade, representando concepções de atenção à saúde em formato biopsicossocial. No entanto, devido à sua complexidade, há uma limitação de uso, tanto em pesquisa quanto na prática clínica. Motivado pelos avanços na área de tecnologia da informação, este trabalho foi construído no ideário de descomplicar processos por soluções tecnológicas. Assim, partiu-se da necessidade de modelar as informações contidas na CIF, buscando requisitos essenciais para desenvolver um programa de computador, bem como ouvir o público-alvo no processo de desenvolvimento. O objetivo do presente estudo foi desenvolver um instrumento capaz de utilizar informações convertidas nos códigos propostos pela CIF, para estabelecer uma medida do estado de saúde de indivíduos e de populações e que represente índices confiáveis e válidos para aplicação em sistemas de informação em saúde. Foi proposto um delineamento de estudo transversal do tipo descritivo e exploratório para desenvolvimento tecnológico, incluindo abordagens quantitativas e qualitativas de análise de conteúdo do discurso coletivo, além de modelagem de dados de um relato de caso. A pesquisa foi executada em três etapas, que se desenvolveram de forma concorrente: (1) Modelagem dos dados relevantes para o *software* a partir do relato de caso, que se descreveu e caracterizou as informações obtidas da estrutura da CIF e dos códigos qualificados; (2) levantamento dos requisitos e validação aparente por meio do método qualitativo de grupo focal, acerca das demandas dos futuros usuários do *software*, além de estabelecer uma lista de requisitos úteis para o (3) desenvolvimento do programa de computador de contínua discussão interprofissional. Tal sequência de eventos seguiu o modelo de simulação sugerido para desenvolvimento de programas de computador, produzindo resultados teóricos, conceituais, gráficos e numéricos. Conclui-se que o estado de saúde é mais bem representado por um modelo de medida tridimensional que considera os eventos ao longo do tempo e em função de condições de saúde, a partir de uma proporção entre o que é funcional e incapacidade, além do precedente que o relato de caso proporcionou para a discussão de conceitos e caracterização do fluxo de informações e da organização taxonômica da CIF principalmente simulados em escala individual. Ainda foi possível fazer a validação aparente pelo grupo focal, que resultou em uma lista de requisitos que contribuiu no desenvolvimento da versão preliminar do produto desejado: o DataCIF.

**Palavras-chave:** classificações em saúde, modelagem paciente-específica, simulação por computador.

**ABSTRACT**

ARAUJO-BARBOSA, P.H.F. MODELING AND SIMULATION OF INFORMATIONS OF HEALTH CONDITION CODED BY INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH: REQUIREMENTS AND ALLOWANCES FOR HEALTH INFORMATION SYSTEMS. (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde (PPGCTS), Faculdade de Ceilândia (FCE), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2016.

The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), proposed by the World Health Organization, proposes a taxonomic organization that is based on a health model, in which information is coded and qualified in functionality or disability, representing concepts of health cares in biopsychosocial format. However, due the complexity, there is a limitation of use, both in research and in clinical practice. Motivated by advances in information technology, this work was built on the idea to uncomplicate the processes by technological solutions. So, it started with the need to model the information contained in the ICF, seeking essential requirements to develop a computer program and listen to the target audience in the development process. The aim of this study was to develop a tool able to use converted information into code proposed by the ICF to establish a measure of the health condition of individuals and populations, and that represents reliable and valid indices for investment in health information systems. It was proposed a outlining of cross-sectional study of the descriptive and exploratory type for technological development, including quantitative and qualitative approaches to collective speech content analysis, and modeling of data of a case report. The research was performed in three stages, which developed concurrently: (1) modeling of data relevant to the software from the case report which described and characterized the information obtained from the ICF structure and qualified codes; (2) survey of the requirements and apparent validation through the qualitative method of focus group, which was heard the demands of future users of the software, beyond to establish a list of useful requirements for (3) development of the computer program of discussion interprofessional continuous. This sequence of events followed the simulation model suggested for the development of computer programs, producing theoretical results, conceptuels, graphics and numeric. It follows that the health condition is better represented by a three-dimensional measurement model that considers the events over time and due to health conditions, from a proportion between which is functional and disability, beyond the precedent that the case report provided for the discussion of concepts and characterization of information flow and of the taxonomic organization of ICF, mainly simulated on an individual scale. In addition, it was possible to do the apparent validation by the focus group, which resulted in a list of requirements that contributed to development of the preliminar version of the desired product: DataCIF.

**Keywords:** health classifications, patient-specific modeling, computer simulation.

## 1. INTRODUÇÃO

Os indícios históricos destacam a necessidade social do homem de estabelecer grandezas e medidas para descrever dimensões e produzir informações que representem a realidade. Ao que parece, a primeira medida a ser concebida foi a contagem do tempo para o reconhecimento do seu transcorrer a partir da necessidade de identificar marcos temporais para as colheitas e para bem utilizar o período de fertilidade ovina, pois aquelas eram feitas quase sempre de forma anual e o período de reprodução dos carneiros também se manifestava com periodicidade constante. Nos exemplos apresentados, a medida do tempo era fundamental para se prevenir a escassez de alimentos em determinadas épocas e para o processo de substituição da caça pela criação de animais (1,2).

Com o domínio da contagem do tempo e o início da vida em sociedade, o homem passou a estabelecer relações comerciais que impulsionaram a necessidade de soluções métricas para se definir ângulos, comprimentos e massas. Em Portugal do século XV, o sistema de medidas medieval se baseava no Palmo para medidas de comprimento. Essa unidade correspondia a 22 cm, havendo ainda derivações dela, como o Côvado e a Vara, equivalendo, respectivamente, a 66 cm e 110 cm. Ainda, existia a Braça, com o valor de aproximadamente 184 cm e que não era múltiplo do Palmo: a unidade-base da época. Como observado nos exemplos citados, as medidas foram criadas em diversos contextos, com menor ou maior complexidade (1,2).

A descrição apresentada mostra que as primeiras unidades de medidas foram criadas e adaptadas com base em partes do corpo, surgindo alguns padrões como a Polegada, o Palmo, o Pé, o Passo, o Cúbito, a Jarda, a Braça, o Côvado, dentre outros (3). No Egito Antigo, tais medidas eram baseadas na antropometria do Faraó, sendo ele o referencial na criação das unidades. Por exemplo, encontram-se registros de que o Cúbito era a distância do cotovelo ao dedo médio do Faraó (2).

Uma vez que as medidas eram tomadas pela referência antropométrica de uma pessoa em particular, tais valores não eram precisos e claramente se diferenciavam dentre os indivíduos, haja vista que nem todos possuíam o mesmo tamanho do cúbito do Faraó. Assim, não é difícil imaginar os primeiros erros de medidas que poderiam gerar conflitos nas relações ao longo do seu uso pelas civilizações antigas (1–3).

Apesar das medidas baseadas em partes do corpo terem sido úteis nos primórdios da humanidade, quando os erros inerentes à variabilidade antropométrica não interferiam tanto nos contextos em que as medidas eram utilizadas, no mundo atual, os instrumentos de medida são rigorosamente testados quanto às suas propriedades psicométricas (4), buscando a maior precisão e

acurácia possível, havendo também a preocupação de uma linguagem universal e padronizada dos sistemas de medidas (5).

Na História de criação e desenvolvimento de instrumentos de medida, ainda podemos evidenciar métricas cujas unidades mensuradas representavam parte de um todo físico, tanto no tempo e espaço, como nas interações com a energia e a matéria, com o intuito de explicar os fenômenos observados na natureza e que promovem o progresso da ciência. Em 1983, na 17ª Conferência Geral de Pesos e Medidas, o metro foi confirmado como unidade oficial do comprimento e a sua definição foi modificada com o intuito de aumentar a exatidão com a qual a medição de espaço poderia ser realizada (1,5,6).

A definição atual de metro é dada pelo comprimento do trajeto percorrido pela luz no vácuo durante um intervalo de tempo de  $1/299.792.458$  de segundo, definição na qual os cientistas se basearam pelo comprimento de onda de uma radiação do criptônio 86, e fizeram uso de um interferômetro e um microscópio deslizante que mediu a diferença do caminho óptico à medida que as franjas eram contadas. Essa definição se baseia em um fenômeno físico com referências mais constantes, diminuindo a chance de erro da medida e tornando o metro, uma unidade mais precisa e acurada (6).

Influenciado pela natureza física das primeiras dimensões de medidas, numa primeira abordagem, o leitor tende a conceber a ideia de que somente grandezas no campo das ciências exatas podem ser medidas. Entretanto, o desenvolvimento científico nos campos das ciências biológicas e humanas também registra a concepção de instrumentos de medidas capazes de representar dimensões em diversos aspectos para além dos físicos (7–10).

Como exemplo, está disponível a escala padronizada de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde – WHOQOL, uma medida que estima a qualidade de vida de idosos por meio da pontuação de itens nos domínios físico (relativo a níveis de dor física e tratamento médico), psicológico (referente à aceitação da aparência física, como aproveita a vida), social (referente às relações sociais com parentes, amigos, conhecidos) e, finalmente, ambiental, o qual investiga o quanto o meio em que o idoso vive é saudável (11,12).

Em particular no campo das ciências da saúde, disponibilizam-se instrumentos tradicionalmente desenvolvidos para descrever dimensões da constituição corporal, bem como para informar sobre a integridade estrutural e funcional de um corpo, considerando os aspectos relacionados à saúde como prioritariamente uma entidade biológica em bom funcionamento (saúde) ou afetado por alguma condição patológica (doença). Esse modelo dicotômico entre saúde e doença foi e ainda é largamente empregado para descrever e informar o estado de indivíduos e populações. De caráter essencialmente biológico, tal modelo marcou o desenvolvimento histórico do raciocínio,

já ultrapassado, de que ter saúde é não ter doença, feito junto ao leito de um doente necessitado de assistência (9,13,14).

É interessante notar que a primeira forma de organizar informações para um raciocínio clínico, ainda que sem a preocupação de medir o estado de saúde das pessoas, fundamentou-se em um modelo que a atenção à saúde era prestada quando um indivíduo apresentava risco de morte. Nesse contexto, surge a primeira versão da Classificação Internacional de Doenças (CID) denominada como *International List of Causes of Death* (Lista Internacional de Causas de Morte), em 1893, também conhecida como “Classificação de *Bertillon*”. Só a partir de sua sexta versão que a classificação passou a incluir todas as doenças e motivos de consultas médicas, possibilitando seu uso em outras condições de saúde e não somente àquelas que poderiam resultar em óbitos (9,15).

O atual conceito de Saúde, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), se fundamenta no estado dinâmico de completo bem-estar físico, mental, espiritual e social, abrangendo diversos domínios do contexto humano e se distanciando da ultrapassada ideia de ausência de doenças, como antes propagada. A partir desse novo conceito, houve também diversas mudanças no cenário mundial quanto ao modelo de atenção à saúde, que é a forma de organização das unidades de prestação de serviços, sendo composta por todas as práticas de assistência, gerenciamento e políticas em saúde (9,12,16).

A transição dos modelos Biomédico para o Biopsicossocial representa um grande avanço, sendo caracterizado pelo surgimento de serviços mais diferenciados e abrangentes, levando em conta também os aspectos psicológicos, sociais e biológicos, bem como uma atuação multiprofissional em ações interdisciplinares e com o enfoque na funcionalidade do ser humano que contribuiu para uma nova sistematização da informação em saúde (9,16).

A ideia de sistematizar informação e desenvolver uma “família” de classificações se deu com a necessidade de ampliar as questões relacionadas à saúde, cujo marco temporal pode ser estabelecido a partir da Décima Revisão da CID, com o intuito de abordar as consequências das doenças. Em 1980, foi publicada em caráter experimental a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID) ou *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH)*, que incorporou categorias que correspondiam às consequências duradouras das doenças, como sequelas e deficiências, mas que ainda não supria a real demanda pressuposta e emergente de visão de saúde (9,15,17).

Todavia, após anos de estudos sistemáticos iniciados nos anos 90 e com envolvimento internacional, foi endossada como uma segunda edição da CIDID, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), em 2001, abrangendo os aspectos relacionados à saúde com caráter universal que a CID e a CIDID não tinham abordado ainda (9,18,19).

Diferentemente das Classificações anteriores, a CIF adotou um modelo não prioritariamente biológico para descrever e informar o estado de saúde dos indivíduos, diferente da CID que informa uma condição de saúde determinada por circunstâncias modificadas do estado de saúde inicial. Ela possui uma organização taxonômica que sistematiza o uso de códigos para se descrever estados de saúde de maneira padronizada com diferentes formas de aplicação. Ainda, ela se subdivide em quatro principais domínios relacionados aos estados de saúde: 1) funções e 2) estruturas do corpo, 3) atividade e participação e 4) fatores ambientais, permitindo também informar se o elemento codificado está contribuindo como um elemento de funcionalidade ou incapacidade no contexto da condição de saúde em atenção (13,20,21).

Motivados pelo ato inventivo que acompanham a humanidade desde um passado distante e fundamentados nos conceitos mais atuais para se descrever estados e condições de saúde de indivíduos e populações, propomos nesta dissertação a elaboração de uma medida para informar o estado de saúde de pessoas e de populações de utilidade internacional, uma vez que foi concebido conforme padroniza a OMS.

## 2. OBJETIVO

### 2.1. Objetivo geral

Desenvolver um instrumento capaz de utilizar informações convertidas nos códigos propostos pelas classificações internacionais para estabelecer um modelo de medida do estado de saúde de indivíduos e de populações e que represente índices confiáveis e válidos para aplicação em sistemas de informação em saúde.

### 2.2. Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral foram traçados objetivos de desenvolvimento científico e tecnológico na seguinte sequência:

- I. Modelar conceitos e a informação obtida pela visita domiciliar de um indivíduo (relato de caso), para se conceber um modelo de simulação pela conversão de informação avaliada em informação codificada conforme proposto pelas classificações internacionais de maneira a definir uma dimensão do estado de saúde que possa ser medida;
- II. Apreender a percepção de fisioterapeutas sobre a validade aparente de uma solução tecnológica que incorpore o sistema de codificação das classificações internacionais em um aplicativo de computador, com vistas na definição de requisitos para o desenvolvimento de um instrumento de medida por programa computacional e
- III. Desenvolver uma versão preliminar de *software* que incorpore o instrumento de medida proposto e os requisitos identificados na percepção dos potenciais usuários fisioterapeutas.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente estudo se apoia em fundamentos científicos para a elaboração de um instrumento de medida do estado de saúde de indivíduos e de populações com potencial para aprimoramento dos sistemas de informação. Além disso, assume diretrizes de desenvolvimento tecnológico para propor uma solução computacional que incorpore o modelo de estado de saúde proposto na CIF para codificação e qualificação de determinantes do estado de saúde de indivíduos e de populações, sem desprezar a clássica e usual codificação proposta pela CID-10.

Por esta razão, nas seções a seguir, definimos os termos, conceitos e modelos que formam o arcabouço conceitual para suporte na modelagem e no desenvolvimento da tecnologia de informação proposta nesta dissertação.

#### 3.1. Reflexões sobre saúde

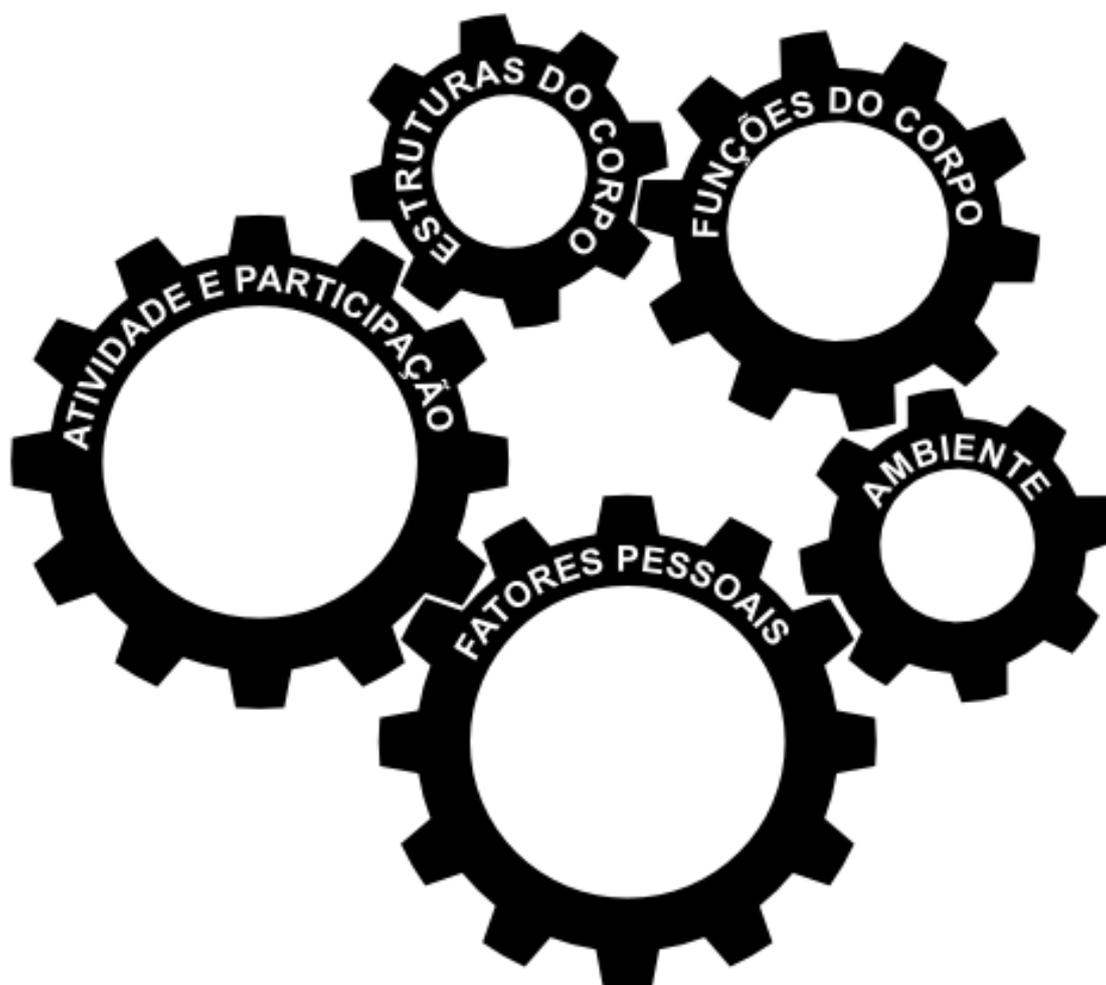
A Organização Mundial de Saúde definiu o conceito de Saúde como o estado dinâmico de completo bem-estar físico, mental, espiritual e social de indivíduos e populações, levando em consideração os fatores contextuais em que o indivíduo está inserido e a interação entre os domínios envolvidos da vida humana em sociedade. Tais domínios envolvem o universo do bem-estar, que ultrapassam aqueles relacionados ao componente biológico da saúde como pensada no início da história, incluindo domínios relacionados à educação, ao emprego, o ambiente, dentre outros. O contexto apresentado nos aponta para a complexidade de um conceito abrangente e para os inúmeros fatores que devem ser considerados ao se pensar em saúde e bem-estar (9,12,19).

A CIF, já apresentada na introdução desta dissertação, nasceu em 2001 em meio a um contexto de mudanças históricas e de consolidação de paradigmas na atenção à saúde – mudança do modelo Biomédico para o Biopsicossocial. Dividida em quatro componentes principais: 1) a estrutura e 2) a função do corpo (componentes biológicos), 3) a atividade e a participação (componente psicossocial) e 4) os fatores contextuais (componentes ambiental e pessoal); a CIF sistematiza um conjunto de determinantes dos estados relacionados à saúde que se permite conceber um modelo integrativo desta saúde (22,23).

Na lógica de sistematização da informação proposta no modelo integrativo da CIF (22,24), esses componentes dão significado ao termo funcionalidade, que possui duplo sentido nesta forma de raciocínio. O primeiro significado refere-se a um conceito genérico de estado de saúde, conceito este dado pelo balanço entre os determinantes qualificados como positivos ou como negativos na geração deste estado. O segundo significado do termo funcionalidade representa os próprios

determinantes qualificados como positivos em oposição ao termo incapacidade que exprime o conjunto dos determinantes qualificados como negativos.

Assim, o termo funcionalidade tem aplicação genérica, quando analisado pelo balanço entre os determinantes de saúde, balanço este que resulta em um estado de saúde mais favorável (indivíduo mais saudável) ou desfavorável (indivíduo mais enfermo); mas também aplicação específica, quando considera somente a interação favorável entre os diferentes determinantes nos domínios relacionados ao estado de saúde de um indivíduo e seus fatores contextuais que foram qualificados como positivos. Esta primeira definição conceitual nos permite imaginar tais componentes como engrenagens de uma máquina, cujo funcionamento em conjunto e interativo estabelece uma dinâmica entre elas, e o faz funcionar como um todo (13,17,19). Esta abstração comparativa a uma máquina esta ilustrada na figura 1.



**Figura 1.** Engrenagens em funcionamento ilustrando um estado de saúde nas interações dinâmicas entre os domínios da CIF - estrutura e função do corpo, atividade e participação, bem como fatores contextuais (ambientais e pessoais).  
Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8

Esclarecido o duplo sentido do termo funcionalidade no modelo integrativo da CIF, fica então definido nesta dissertação que ao nos referirmos aos estados de saúde, estaremos informando o sentido genérico do termo: funcionalidade como o balanço mais favorável de um indivíduo ou de uma população dentro de um determinado domínio (estrutura e função do corpo, atividade e participação ou fatores ambientais) ou no conjunto de domínios da sua condição de saúde conforme referenciado pela CIF e dado pela interação entre os determinantes positivos, determinantes de funcionalidade (sentido específico) e negativos, determinantes de incapacidade.

Todos estes determinantes interagindo entre si para produzir um balanço favorável (integridade estrutural e funcional com atividade e participação) ou desfavorável (deficiência estrutural e funcional com atividade limitada e participação restrita) resultam em uma razão de proporcionalidade que seria uma provável candidata a um indicador quantitativo do estado de saúde: uma possível medida (8,25).

Interessante ressaltar que, no modelo integrativo da CIF, esses domínios designam áreas da vida interpretadas como pertencentes ao conceito de saúde, como aquelas que podem ser definidas como a principal responsabilidade de um sistema de saúde ou um dos direitos sociais taxados na Constituição Federal de 1988 (17,19,26).

Esclarecidas as bases conceituais, fica mais fácil compreender o que determina a diferença entre estado e condição de saúde neste modelo pela seguinte lógica: havendo uma perturbação do estado de saúde, o indivíduo passa a ter uma condição de saúde, que está relacionado a doenças (agudas ou crônicas), aos distúrbios congênitos ou adquiridos de natureza externa (traumatismo), genética ou ambiental; ou ainda às circunstâncias passageiras como gravidez, envelhecimento ou estresse. Essas condições são codificadas pela Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-10 enquanto os estados são codificados pela CIF (19,27,28).

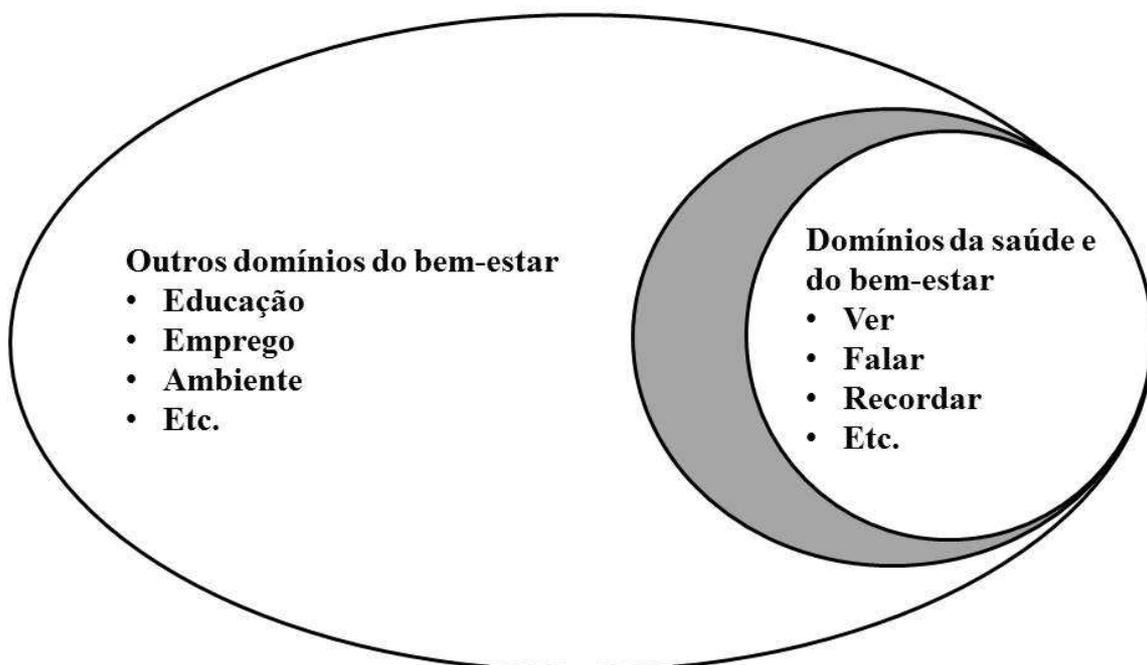
Martins e colaboradores (2011) expuseram sua experiência e codificaram informações sobre o estado de saúde, a partir da CIF, de indivíduos que estavam em internação domiciliar e assistidos de forma multiprofissional, promovida pelo serviço público de saúde. A condição de saúde de base desses indivíduos foi o Acidente Vascular Encefálico (AVE), já em sua fase crônica, e repercutiu na necessidade contínua de assistência de profissionais e de recursos materiais específicos. Tendo esse contexto, foi observado que mesmo com o impacto negativo da doença nos componentes biológicos (um balanço desfavorável tendendo à enfermidade), havia potencialidades e interações positivas em outros domínios, como na atividade e participação e ambiente, minimizando as limitações e mostrando funcionalidade com balanço favorável mesmo em situações de saúde adversas, servindo como ponto de partida de estratégias para melhorar a qualidade de vida e prevenir agravos à saúde (24).

Além de experiências como as citadas, existem também estudos na literatura que utilizaram a CIF para descrever estados de saúde ainda com enfoque na doença, ressaltando suas limitações e com pouca ou nenhuma citação da funcionalidade no sentido específico (18,26). Como exemplo, em um estudo que avaliou a funcionalidade de indivíduos com lesão medular a ênfase foi dada na prevalência de códigos de incapacidade, tanto nos componentes biológicos quanto na atividade e participação, deixando em segundo plano suas potencialidades e relações positivas entre os outros domínios e o do ambiente, explorando pouco os resultados obtidos e praticamente codificando incapacidades, ou seja, utilizando um conjunto de códigos da CIF e não os qualificando conforme preconizado (26).

Os exemplos de uso da CIF demonstram a dificuldade que pesquisadores e profissionais da assistência têm em utilizar e manusear a CIF. Como proposta de facilitação e disseminação de seu uso, mas ainda arraigado ao Modelo Biomédico, os *core sets* são versões resumidas da CIF com seleções de códigos relacionados a determinadas condições de saúde e utilizados com finalidades clínica e de pesquisa (29). Até o momento, há consenso de que eles norteiam o que deve ser principalmente observado nos indivíduos com condições específicas de saúde, mas não definem como esses aspectos devem ser qualificados. Alguns autores relatam que o uso de *core sets* representa avanço no quesito facilidade de aplicação, mas retrocesso na forma de tratar a informação e a assistência em todo o universo de determinantes relacionados à saúde, ao passo que codifica uma seleção de informações centradas na doença e limita a atuação multiprofissional, já que eles foram criados para um único profissional da saúde (24,29). Em conclusão, parece que tais estratégias enfraquecem o princípio de universalidade e abrangência da CIF (21,27,29).

Com o surgimento das diferentes proposições de uso da CIF, nota-se uma tendência à escolha de instrumentos de avaliação e ao emprego de condutas que sejam mediados por raciocínio que reproduza os princípios taxonômicos da CIF, tanto em pesquisa quanto na prática clínica, o que favoreceria a sua codificação e qualificação (30,31). Em um estudo de revisão sistemática que tinha como objetivo identificar os instrumentos que mediam a participação comunitária, analisar em que medida o conceito global de participação da comunidade era utilizado e com que frequência os domínios de participação comunitária identificados na CIF eram norteados por esses instrumentos, foi identificado que nenhum instrumento cobria a gama dos domínios de participação propostos pela CIF, mas cada um, em conjunto, abordava uma determinada parcela do domínio, clarificando quais determinantes da atividade e participação não foram abrangidos. Tais informações apontam aspectos a serem considerados em novos instrumentos para avaliar a participação comunitária que devem ser criados futuramente para tal abrangência (30). Estes estudos mostram uma tendência à criação de uma nova geração de instrumentos de avaliação que se conformem ao modelo taxonômico da CIF, visto que a CIF por si só não é um instrumento de avaliação (7,30).

Dentro ainda da conceituação de termos relativos à saúde no modelo taxonômico da CIF, é preciso destacar os estados relacionados à saúde e os domínios relacionados à saúde, que podem ser facilmente confundidos. Os estados relacionados à saúde são aqueles de responsabilidade direta do sistema de saúde com o bem-estar (Figura 2), dentre os componentes já citados. Já os domínios relacionados à saúde possuem forte relação com uma condição de saúde, mas possui uma abrangência maior e abarca outras áreas além da saúde com relação ao bem-estar, como a educação, emprego, trabalho, dentre outras. Tais definições mostram a intersecção dos domínios do bem-estar que estão contidos no campo da saúde e os de outras áreas, e que a CIF consegue alcançar devida sua característica de universalidade e completude dos domínios que a compõe (9,10,22).



**Figura 2.** Representação do universo do bem-estar (fonte: baseado no modelo proposto pela CIF, 2001).

### 3.2. Sistemas de informação em saúde

As informações em saúde possuem importância econômica e organizacional, visto que, em uma gestão estratégica, configuram meios para se aperfeiçoar os recursos financeiros, humanos e de infraestrutura em uma forma de aplicação mais eficiente; assumindo ainda relevância social ao auxiliar na reflexão de ações, avaliação de condutas e tomada de decisões. Frente ao exposto, a coerência das informações deve refletir as concepções, os valores, as intenções e a visão do modelo de atenção à saúde que se deseja adotar; bem como informar com a validade e a completude que expressa a necessidade dos gestores em relação às demandas que o sistema de saúde assumiu como responsabilidade (32–34).

Além da contribuição na tomada de decisões, a utilidade das informações também está ligada ao processo de planejamento e execução no enfrentamento de uma determinada situação de saúde. Situação de saúde está definida nesta dissertação como conhecimento e interpretação que um ator social (participação popular, gestores do sistema de saúde dos municípios e estados nas diversas esferas da União, bem como os profissionais da saúde) produzem para modificar o seu meio, agindo e transformando a qualidade da vida da população de um determinado território. Território historicamente explorado e que passa por um processo permanente de transformação, em um momento da humanidade em que nem se pensava que a saúde seria um direito social com abrangência universal, integral e com participação popular (32,34,35).

O direito à saúde só tornou-se realidade no mundo em 1948, na aprovação dos direitos universais pela Declaração Universal dos Direitos Humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e, no Brasil, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988. Antes disso, a saúde possuía outros conceitos e sequer abrangia uma assistência para toda a população. Outrora, o atendimento à saúde, descrito como atendimento médico, era restrito aos trabalhadores que possuíam vínculo formal e que contribuíam com parte dos seus ganhos trabalhista para a Previdência Social, restando à outra parcela da população a assistência prestada por entidades filantrópicas (35).

A saúde não era considerada um direito, mas tão somente um benefício da previdência social, com fortes traços de cunho assistencialista e curativo, de caráter crescentemente privatista, com pouca prioridade para as políticas de promoção da saúde. Frente a esse cenário, convém destacar um dos marcos históricos que norteou ao direito social promulgado na Constituição Federal de 1988: a Reforma Sanitária. Iniciada na década de 1960, os eventos que juntamente à ela a sucederam culminaram na 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, evento este que, pela primeira vez na história do país, permitiu a participação da sociedade civil organizada no processo de construção de um novo ideário para a saúde (35).

Com essa definição de situação de saúde e o contexto apresentado nos parágrafos anteriores, a partir de então, caso ocorra alguma situação de saúde em determinada região do país, deve-se lançar mão de perguntas sobre quais as razões dos acontecimentos, procurando saber suas causas e repercussões, questões estas apoiadas em sólidos sistemas de informação em saúde. Para tanto, a coleta de dados tem de representar fidedignamente o problema em questão, com o objetivo de se achar uma resposta à pergunta inicial. Portanto, deve-se refletir o referencial explicativo que orientará e formará a informação, após os dados processados (32,36). Neste sentido, o modelo de organização taxonômica da CIF parece constituir uma estrutura de informação relacionada aos estados de saúde bastante promissora para ser empregada no raciocínio organizacional dos sistemas de informação.

Com todo o movimento de mudança da forma de assistência em saúde desencadeada pela Constituição Federal, a descentralização das ações em saúde permitiu uma maior cobertura e especificidade quanto às demandas de cada esfera local, tanto na assistência, quanto na gestão e na organização, visto que a depender da região do país, encontrar-se-ão diferenças quanto às necessidades e à forma de abordagem que implicam nas tomadas de decisão a aplicação de ações mais precisas e acuradas, a depender da demanda de cada município. Levando tal raciocínio para a área de sistemas de informação em saúde, ressalta-se a essencialidade de se adotar a padronização e universalização da coleta de dados na vigilância em saúde, o que permite garantir a completude e fidedignidade das informações inferidas dos dados coletados, além de ressaltar o papel fundamental dos municípios na alimentação e utilização desses dados (36,37).

Visto as contribuições existentes entre a epidemiologia com os sistemas de informação (38,39), nota-se uma promissora relação com o objeto de estudo da presente dissertação, pois estudos têm apontado diferentes estratégias de raciocínio clínico fundamentado no modelo proposto em alternativas para se descrever estados de saúde a partir da CIF (18,30,40). Entretanto, poucas estratégias utilizaram tal codificação para estudos epidemiológicos, o que melhor poderia caracterizar e descrever uma população, levando em consideração suas características de abrangência e universalidade de seus componentes (24,30,41)

Uma vez dada a matéria-prima da informação, urge a construção de um conhecimento e formação de um juízo sobre a combinação de dados aliados com a interpretação de quem o está processando. Lembrando que o questionamento durante a coleta dos dados possui total pertinência e se faz necessário para responder às perguntas que possibilitem conhecer, avaliar e decidir sobre como agir em uma situação de saúde (27,29).

Outro conceito elucidativo para referenciar teoricamente esta dissertação é o conceito de indicador. Ele pode ou não ser uma representação numérica que, considerando nossas referências e critérios, nos permite, a partir da distinção<sup>1</sup> que é dada a determinados eventos (atividades realizadas, ocorrência de doenças e outros), produzir informações visando a elaborar um conhecimento (quantitativo e/ou qualitativo) sobre uma determinada situação, com o propósito de contribuir na tomada de decisões e nas ações para transformar a realidade compreendida no espaço indicado (34).

Para melhor entendimento, no Brasil, existem indicadores que avaliam a quantidade e a qualidade das ações em saúde nos diversos níveis e áreas de atenção. O Indicador de Saúde Bucal, por exemplo, representa as ações de prevenção de doenças bucais e da promoção à saúde que possibilita à odontologia, no âmbito do SUS, experimentar uma prática planejada a partir do

---

<sup>1</sup> Diferença, separação. Nesta dissertação o termo distinção representa dar destaque ao evento de interesse que irá caracterizar um indicador de saúde.

diagnóstico georreferenciado e das avaliações periódicas. Tais indicadores de saúde bucal configuram atualmente notificação compulsória para alimentar o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), fornecendo matéria-prima para a criação de políticas públicas com o intuito de diminuir o impacto das práticas curativas e mutiladoras (42).

Indicadores semelhantes aos propostos pelos dentistas para a saúde bucal poderiam servir de exemplo para a criação de políticas e o modelamento de indicadores em outras áreas, como na funcionalidade humana. A criação de políticas de saúde funcional e o modelamento de indicadores de funcionalidade poderiam favorecer a melhor incorporação e identificação das contribuições dos demais profissionais da saúde, com um olhar que ultrapassa o cuidado à doença e às consequências da doença, atingindo e abrangendo um patamar de assistência mais integral e holística.

A partir de um sistema de informação que modele os conceitos até aqui apresentados para promover o trabalho multiprofissional em ações interdisciplinares, por meio de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária e oportuna para implementação de processos decisórios no sistema de saúde; tem-se um cenário propício para o surgimento de dados que geram informações e distinção para a criação de indicadores baseados na funcionalidade humana, levando-se em consideração os aspectos de maior alcance (universalidade) e as inferências mais contundentes com o contexto humano (direitos) preconizado na Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (10,34).

Partindo para a conclusão deste referencial teórico sobre sistemas de informação em saúde, não se pode deixar de citar que a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) se deu a partir da Lei nº 8.080, em 1990, já mencionada. Embora seja o SUS um sistema da década de 90, em meados das décadas de 70, já existiam sistemas de informação que forneciam bases de dados sobre matérias inerentes à saúde, estando distribuídos por diversos órgãos, como o Ministério da Saúde (MS), Ministério da Previdência e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) o primeiro aplicativo desenvolvido, ainda em 1976 (43–45).

Incorporando o SIM e outros aplicativos, a criação do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) permitiu a atribuição da função específica de controle e processamento dos dados referentes ao setor de Saúde para suporte aos processos e serviços do SUS, que passaram a responsabilidade ao Ministério da Saúde, antes atribuídas a outros setores do país. O DATASUS até então é composto por diversos sistemas de abrangência nacional, com características heterogêneas e que permite a incorporação de novos sistemas, de acordo com suas finalidades ou áreas. Assim, ele é considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), um dos mais completos do mundo (32,33,45).

### 3.3. Gradações de cores em sistemas para aplicação em saúde

A mudança do perfil de atendimentos de urgências e emergências no país e a sobrelotação desse nível de atenção colaboraram com a adoção de estratégias para priorizar os atendimentos de maior gravidade e com risco de morte, ressaltando e tornando evidente o princípio da equidade, constante na Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8080/90) e na Constituição Federal. Nessa estratégia de reorganização do fluxo de entrada de pacientes aos serviços públicos de atenção à saúde foi adotado o Sistema de Triagem de *Manchester* – STM (46–48).

A classificação de risco que utiliza tal sistema para reorganização do fluxo de entrada é um processo dinâmico de identificação que leva em consideração o potencial de risco, os agravos à saúde ou o grau de sofrimento dos pacientes. No Brasil, os serviços de urgência e emergência são tipificados de acordo com os critérios de gravidade e complexidade, sendo os de urgência quando não há risco de morte, porém o paciente apresenta um quadro crítico ou agudo; e os de emergência em casos que há risco de morte (46,47,49).

O STM possui cinco níveis de prioridade clínica com uma cor atribuída a cada um desses níveis cuja gradação está representada na figura 3. A cor identifica o tempo máximo de espera indicado para o atendimento médico, respectivamente: emergência – atendimento imediato; laranja – 10 minutos; amarelo – 50 minutos; verde – 120 minutos, e azul – 240 minutos (46,47).



**Protocolo de Manchester:** Pulseiras coloridas sinalizam nível de gravidade de cada caso

**Figura 3.** Adaptação da escala de cores. Fonte: <http://passevip.com.br/blog/pulseiras-protocolo-de-manchester/>

A CIF possui uma organização taxonômica que sistematiza o uso de códigos que podem ser utilizados para se descrever estados de saúde. Ainda, as unidades codificáveis na CIF possibilitam se qualificar o código em quatro principais domínios relacionados aos estados de saúde: 1) funções e 2) estruturas do corpo, 3) atividade e participação e 4) fatores ambientais, possibilitando também informar se o elemento codificado está contribuindo como um elemento de funcionalidade ou incapacidade no contexto da condição de saúde do indivíduo. Tais qualificadores estão alocados em uma sequência adotada pela CIF com seus respectivos significados: 0 (nenhuma deficiência), 1 (deficiência leve), 2 (deficiência moderada), 3 (deficiência grave), 4 (deficiência completa), 8 (qualificador não especificado) e 9 (qualificador não aplicável) (22,24).

A partir do exposto, nesta dissertação, será adotada essa graduação de cores relacionadas com os qualificadores da CIF, de acordo com o seu significado psicodinâmico na comunicação. Isso porque as cores possuem a capacidade de liberar um leque de possibilidades criativas na imaginação, agindo não somente em quem a produz, mas também em quem a percebe. É tamanha a expressividade das cores que ela se torna um transmissor de ideias que ultrapassa fronteiras espaciais e temporais, sendo expressa em linguagem verbal e não verbal (50).

A escala aqui mencionada varia da cor vermelha, que transmite a associação material de perigo ou risco, até a cor azul, que transmite um significado de tranquilidade, sendo opostos e cabíveis na proposta. De forma intermediária, se tem as cores laranja e amarelo, que significam, respectivamente, advertência e alerta, tendo ainda a cor verde, que transmite o significado de bem-estar e estará mais próximo e após a cor azul. Ainda, estarão presentes as cores cinza e preta, que fazem parte de uma escala acromática, composta por sensações visuais que têm apenas a dimensão da luminosidade implícita (50).

### **3.4. Metodologias de simulação e modelagem**

O significado da palavra simulação pode ser entendido como imitação ou funcionamento de um processo por meio do funcionamento de outros, ou ainda sinônimo de teste, ensaio ou experiência. Pode significar também falta de correspondência com a verdade, dissimulação, fingimento, disfarce, segundo o dicionário *Houaiss*. Mas o significado que nos importa é o da área computacional, e ele possui um sentido mais aprofundado e aplicado, necessitando de um computador para ser realizado (51,52).

A simulação computacional considera aspectos relevantes a alguma problemática, ou seja, aspectos que influenciam o curso de determinado fenômeno, bem como sua natureza dinâmica. Ela consegue representar um sistema real em um ambiente computacional. Mas quando se pensa em simular determinado fenômeno, intuitivamente nos remetemos a simular algum sistema. Frente a

isso, é importante saber que um sistema é um agrupamento de partes que operam juntas, visando um interesse comum que configura um objetivo a ser cumprido (52,53).

Tendo isso como base, pode-se definir um modelo de simulação como uma representação simplificada das diversas interações entre as partes desse sistema, uma abstração da realidade, que se aproxima do verdadeiro comportamento do sistema, porém mais simples que o real. Os sistemas reais geralmente apresentam uma maior complexidade pela sua natureza dinâmica e aleatória (52).

Existem três tipos de simulação computacional: 1) Simulação Contínua, 2) Simulação de Monte Carlos e 3) Simulação de Eventos Discretos; porém, no presente trabalho, iremos descrever apenas a última, pois a demanda do estudo é modelar sistemas que mudam o seu estado em momentos discretos no tempo, a partir da ocorrência de eventos. Como exemplo, retomamos ao estudo de Martins e colaboradores sobre a classificação de funcionalidade de indivíduos internados em domicílio e que tiveram como condição de saúde de base aquela determinada pelo AVE (24).

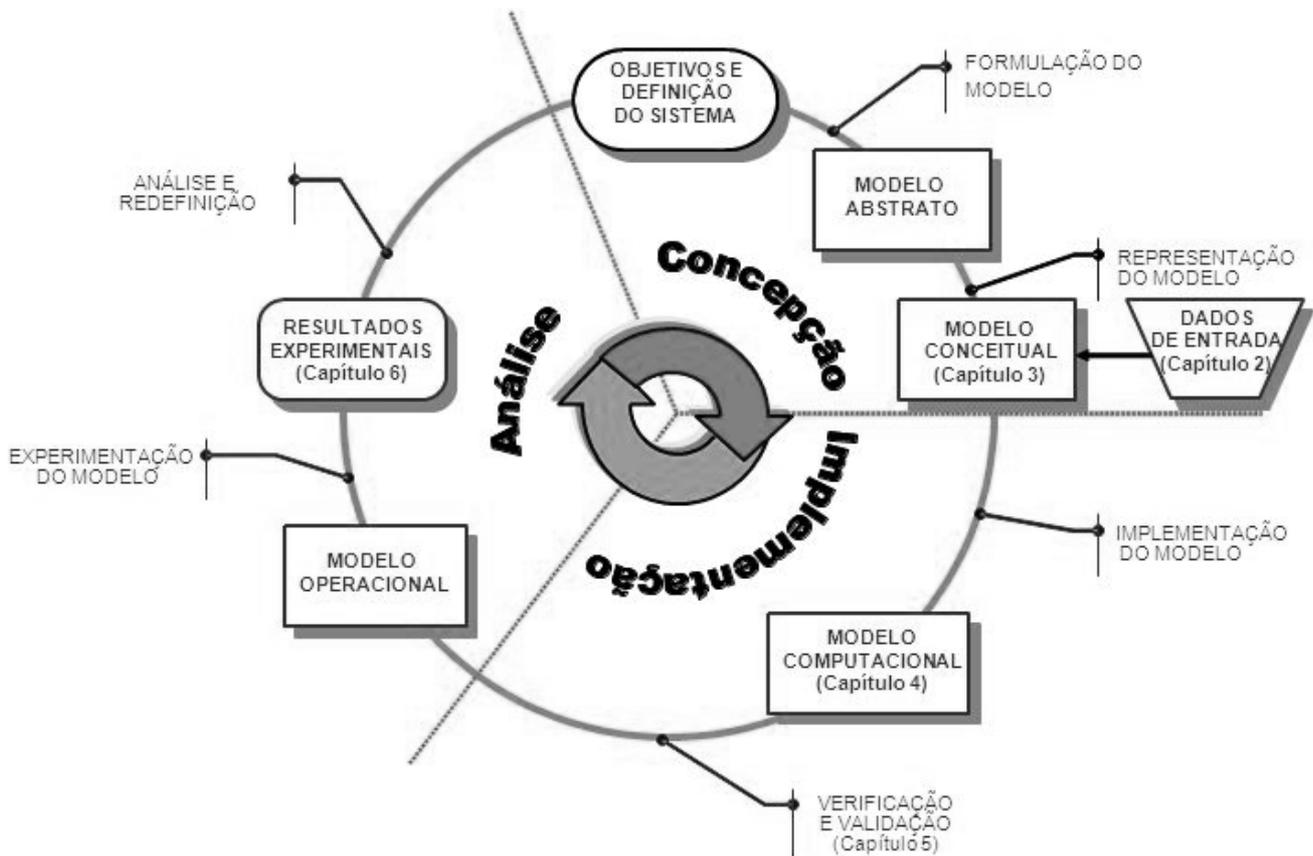
Caso eles fossem acompanhados ao longo do tempo, diversas alterações seriam observadas tanto em nível individual quanto em nível coletivo/populacional. Eles também estariam suscetíveis a outros fatores contextuais, como ação medicamentosa, probabilidade de agravos à condição de saúde ou intercorrências provenientes a alguma negligência. Hipoteticamente, se esse caso fosse representado por um modelo de simulação, tal descrição encaixaria perfeitamente na ideia de um fenômeno sofrendo influências dinâmicas do tempo e de eventos aleatórios.

Dessa forma, partindo do conceito e do exemplo abordado, existem alguns métodos de simulação ou ciclos de vida de um modelo de simulação que descrevem todo o processo de criação de uma simulação. Basicamente, estão divididos em três grandes etapas (Figura 4). A primeira delas é conhecida como etapa de Concepção ou Formulação do Modelo. Nesta etapa, deve ser entendido claramente o sistema e seus objetivos por meio da discussão com especialistas, o escopo do modelo, suas hipóteses e o nível de detalhamento. Ainda nesta primeira etapa, os dados de entrada que serão processados devem ser coletados. Estando claros tais itens citados, cria-se o modelo conceitual, que é feito a partir de alguma técnica de representação de modelos de simulação (52,54).

A segunda etapa denomina-se: Implementação do Modelo, pois nela o modelo conceitual é transformado em modelo computacional a partir de técnicas de simulação, sendo analisado de forma a observar se o modelo abstrato inicialmente concebido e, na sequência, o modelo conceitual foram representados no modelo computacional, bem como se seus dados representam a ideia para a qual foi proposta (52,54).

Já na terceira e última etapa: a Análise dos Resultados do Modelo, o modelo computacional está pronto para os testes (simulação), dando origem ao modelo operacional. Nessa fase é que acontecem várias rodadas do modelo de simulação, verificando seus resultados e documentando-os (52,54).

As etapas desse modelo de simulação não necessariamente ocorrem de forma linear, mas podem ser representadas em forma de espiral, havendo interação cíclica entre as diversas etapas e agregando adequações aos modelos iniciais: abstrato, conceitual, computacional e operacional (52,54). Isso significa que as etapas ocorrem de forma linear e interativa, ou seja, seguem uma sequência gradativa de eventos, mas ao mesmo tempo etapas futuras que se ligam com as passadas no intuito de dar andamento no desenvolvimento e conseguir suprir as demandas que forem surgindo, sem o prejuízo de ter de adiantar ou retornar a alguma etapa.



**Figura 4.** Metodologia de simulação – etapas que ilustram a sequência de desenvolvimento de um *software*, partindo desde a concepção da ideia e seus objetivos até a fase de análise e/ou uma possível redefinição. Fonte: Chwif e Medina (2015).

Todo modelo de simulação deve ser capaz de representar os diversos fenômenos aleatórios existentes no sistema, construídos a partir da observação dos eventos que o influenciam e do levantamento de dados do fenômeno, de modo que esse modelo de simulação seja o mais representativo possível do sistema real (52). Para isso, inicialmente, deve-se estabelecer modelos de entrada de dados ou modelos probabilísticos, que são responsáveis por representar a natureza aleatória de um dado fenômeno. Eles são feitos a partir de uma lista de possíveis soluções para um problema. Tendo essa lista de possíveis soluções, chega-se na etapa de modelagem de dados, que é o processo de escolher a melhor representação deste fenômeno (55).

Por exemplo, ao considerar que pretendemos realizar um levantamento do número de acidentes de trânsito por dia, temos de identificar os fenômenos aleatórios que ocorrem para levá-los em consideração, bem como observar o comportamento da variável que comanda o fenômeno aleatório de interesse, tendo a maior chance de acidentes nos horários de pico e a menor probabilidade de acontecer nos finais de semana. Dessa forma, estabelecemos os modelos probabilísticos para representar as opções para a escolha do modelo melhor representativo para a modelagem de dados (52).

O estudo de modelagem de dados pode ser resumido em três etapas. A primeira é a de coleta de dados, correspondendo ao processo de amostragem, cujo objetivo é garantir que a amostra seja a mais representativa possível do fenômeno em questão. A segunda etapa é a de tratamento dos dados, que são utilizadas técnicas para descrever os dados levantados, identificar as possíveis falhas nos valores amostrados e aumentar o conhecimento sobre o fenômeno. Já a terceira e última etapa é a de inferência, que é a aplicação do conhecimento de cálculo de probabilidade para inferir o comportamento da população a partir da amostra, tendo como resultado o modelo probabilístico que representará o fenômeno e será incorporado ao modelo de simulação (52,54,55).

Na literatura, há relatos de estudos que tentam modelar os dados codificados da CIF, estabelecendo relações entre seus domínios e testes que avaliam a funcionalidade para proposição de medidas. Como resultados, tais estudos não apresentam muito êxito, pois os instrumentos de avaliação não abarcam a real necessidade de todos os fatores biológicos, sociais e contextuais (8,25,56). Ainda, em um estudo com o objetivo de descrever os fundamentos básicos para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação, com aplicação em âmbito domiciliar baseado na CIF e pautado em um modelo conceitual, apresentou-se alguns resultados sobre a sua implementação, baseando-se no ambiente, e concluiu que tal modelo necessita ser aprimorado e os instrumentos de avaliação necessitam passar por testes de validação e confiabilidade, sendo precoce estabelecer sua aplicabilidade (13).

### **3.6 Considerações sobre análise psicométrica**

Já na introdução desta dissertação, descrevemos um pequeno extrato sobre a história do surgimento de medidas e discutimos que, muito provavelmente, as medidas que consideravam partes do corpo poderiam gerar conflitos na sua utilização decorrentes dos erros de medida, visto que variações antropométricas poderiam comprometer a exatidão do que se mede. Entretanto, erros podem ocorrer por outros fatores além de diferenças nos referenciais de medida (1,2).

As diferentes dimensões do que o homem necessita medir geram outras preocupações e despertam interesse no que diz respeito ao comportamento da medida, estudado pela psicometria.

Nessa área de estudo, muito explorada na área da psicologia, educação e saúde, e grande intersecção com a estatística, busca analisar as características matemáticas em dados empíricos, produzindo informações úteis sobre os dados obtidos. Dessa forma, ela descreve os fenômenos da natureza com maior precisão do que a linguagem comum (57,58)

A busca de uma medida ou instrumento que não variam retoma o conceito da ação de medir, que significa quantificar unidades relativamente constantes e possui um ponto de referência como marco inicial da medida. Ainda, considerando a sua variabilidade e as chances intrínsecas de erro da medida, ressalta-se o estudo das propriedades psicométricas de um instrumento ou do que se quer obter por meio dele (57,58).

Na área da Física, por exemplo, destaca-se o conceito de escala espacial ao se referir às medidas de tamanho que requerem diferentes unidades para se quantificar ordens de grandeza mais microscópicas ou mais macroscópicas. Ainda, discute sobre propriedades associadas à escala utilizada que dependem da natureza da medida e do que se mede (59).

Quando mencionamos a quantificação das ordens de grandezas microscópicas ou macroscópicas, estamos nos referindo a duas teorias, basicamente. A primeira é a Teoria da Resposta ao Item, que possui como foco o estudo individualizado dos itens componentes de um grupo, diferente da sua antecessora, a Teoria Clássica dos Testes, que tinha como objetivo a determinação das propriedades ou dos parâmetros métricos do teste. Dessa forma, uma está voltada para a medida, em uma escala microscópica, e a outra ao instrumento de medida, configurada em uma escala macroscópica (59).

Diante desse contexto, a Teoria Clássica dos Testes preserva a ideia de análise aprofundada dos instrumentos de medida, com enfoque em estabelecer estratégias para controlar ou avaliar a magnitude do erro da medida. Assim, em uma simples equação, obteríamos o escore de interesse por meio de uma subtração do desempenho pontuado pelo indivíduo em determinada tarefa pela chance de erro do teste. Já a Teoria de Resposta ao Item possui o enfoque na relação dos itens entre si, e não o resultado bruto do teste, levando em consideração que o desempenho em uma tarefa se baseia na aptidão do indivíduo, ou seja, nos traços latentes que podem levar a maior chance de acerto (57).

De forma a ilustrar tais teorias, em um estudo cujo objetivo era testar a validade de construto da Medida de Independência Funcional (MIF), que avalia o nível de dependência em determinadas tarefas, composta por 18 itens com escala de pontuação de 7 pontos, em áreas de cuidados pessoais, controle dos esfíncteres, mobilidade, locomoção, comunicação e cognição social, em grupos de sujeitos com deficiências decorrentes de lesões medulares e encefálicas, mostrou-se sensível a alterações e clinicamente útil para a avaliação de resultados de reabilitação em pacientes ambulatoriais subagudos e crônicos no Brasil (60). Portanto, nota-se claramente um exemplo de um

instrumento de medida que se baseia no escore bruto de um instrumento de avaliação, baseando na TCT.

Entretanto, em outro estudo com o objetivo de determinar se a CIF é adequada para avaliar os padrões de deficiência em sobreviventes de AVE, no contexto da reabilitação subaguda, em termos de possíveis mudanças nos perfis funcionais em função do tempo e utilizando a MIF como instrumento de comparação, concluiu que a avaliação das categorias da CIF com o uso dos qualificadores permitiu a detecção de mudanças nesses perfis funcionais dos indivíduos com AVE que foram submetidos a um programa de reabilitação em regime de internação. Logo, observa-se o embasamento dessas inferências na TRI, tornando a comparação mais robusta e holística, permitindo a comparação de item a item (61).

A elaboração de uma medida ou instrumento deve se pautar na segurança de seus resultados, conseguindo responder a uma pergunta de pesquisa ou chegando a uma solução, tendo que de ser definido também como será medido e o que medir. Ainda, seus dados devem ter relevância e tomar o cuidado em adotar a melhor forma de coletá-los, para minimizar a chance de erros (62).

Na literatura científica, existe uma pluralidade de nomes para tais propriedades de uma medida ou instrumento, agrupados todos no que conhecemos como propriedades psicométricas: o objeto de estudo da psicometria. A partir delas que observamos se a medida ou instrumento de coleta consegue representar e extrair a realidade do fenômeno para que não haja conclusões ou inferência mediante um erro (62). Tais erros se dividem em duas classes e estão relacionados a duas principais características de uma medida, a confiabilidade e a validade (63).

A confiabilidade, também conhecida como fidedignidade, precisão ou consistência, representa a constância e a confiança dos resultados, referindo-se ao grau em que sua repetida aplicação, ao mesmo sujeito ou objeto, produz resultados iguais. Ela depende da estabilidade do fenômeno observado, podendo ser mais constante ou muito variável (62).

Para exemplificar a última observação, quando observamos um fenômeno físico, como a temperatura de um ambiente, em idênticas condições, nos fornece um elevado coeficiente de segurança ou baixa margem de erro da medida ou instrumento. Mas em fenômenos sociais a instabilidade dos fenômenos e fatos observados dificultam a própria construção de instrumentos de aferição, pois as contínuas modificações do ambiente tornam bem mais difíceis a determinação da constância das medidas, dificultando a obtenção de um elevado grau de confiabilidade.

Relacionado à confiabilidade, existe o erro aleatório, que afeta tal propriedade e deriva do acaso. Quanto maior ele for, menor é a precisão da aferição. Sua origem está baseada principalmente em três fontes: na variabilidade do observador, quando o examinador improvisa ou manuseia de forma não padronizada determinado instrumento; na variabilidade do instrumento, causada pelo instrumento e mudanças em fatores ambientais; e na variabilidade do sujeito, sendo

referente à variabilidade biológica intrínseca aos sujeitos e não às variáveis da pesquisa, incluindo, por exemplo, a variabilidade do momento do dia que é feita a coleta (63).

Outra propriedade que caracteriza bem uma medida ou instrumento é a validade, e se refere ao grau em que um instrumento realmente mede o que se propõe a medir ou a medida representa bem o fenômeno observado. Quando se estuda a validade de uma medida ou instrumento, deve-se perguntar se o que está sendo medido é o que se crê que deve ser medido, pois obtendo uma afirmativa, provavelmente será válido, caso contrário, não será (57,62).

A relatividade é uma forte característica da validade, pois ela nunca será absoluta, mas sempre relativa. Um instrumento ou medida não é puramente válido, porém, terá validade para este ou aquele fenômeno, não existindo validade em termos gerais (62). Dessa forma, sobre a validação do uso da MIF em indivíduos com deficiências decorrentes de lesões encefálicas e medulares, tal instrumento foi validado para esses grupos específicos, não podendo inferir essa qualidade a sujeitos com esclerose múltipla, até que se baseie em outro estudo sobre validação nesse grupo (60).

A literatura científica tipifica a validade em subtipos, a depender da finalidade que é utilizada, podendo ser aparente, de conteúdo, de critério e de constructo. A validade aparente se baseia na aparência da medida ou instrumento, que é feita por um juiz ou grupo de juízes, considerando a definição teórica de uma variável. A validade de conteúdo é o grau que a medição representa o conceito que se pretende medir, sua essencialidade, necessitando conter todos os itens do domínio do conteúdo das variáveis que se pretende medir (57,62).

A validade de critério ou empírica estabelece a validade de um instrumento de medição comparando-o com algum critério externo, sendo esse um padrão com o qual se julga, ou seja, quanto mais os resultados do instrumento de medidas se relacionam com o padrão (critério), maior será a validade. Nesse caso, preferencialmente, a comparação feita é com uma medida ou instrumento que seja considerada o padrão ouro, sendo ele uma referência na representação da verdadeira característica do objeto em questão. A decisão de se apoiar em uma medida/instrumento considerada padrão ouro deve ser baseada em estudos prévios com forte rigor metodológico e menor erro sistemático possível (57,63).

Dentre os subtipos de validade de critério, tem-se a validade convergente e a preditiva. Na primeira, também definida como validade concorrente, o critério é fixado no presente e os resultados do instrumento se correlacionam com o critério no mesmo momento ou ponto no tempo, Já na segunda, o critério é fixado no futuro e ela indica como o objeto de estudo desenvolverá no futuro uma outra tarefa ou incumbência. Intrinsecamente a essas características, o instrumento de medidas não deve estar relacionado a variáveis que não lhe dizem respeito, ou seja, adotando um falso critério. Tal característica é conhecida como validade discriminante. Ainda na seara da

validade de critério, existe a validade simultânea. Ela ocorre quando um teste ou instrumento consegue distinguir indivíduos sabidamente diferentes, adotando variáveis dicotômicas (57,62,63).

Outro tipo de validade é a de constructo, que se refere ao grau em que um instrumento de medidas se relaciona consistentemente com outras medições assemelhadas derivadas da mesma teoria e conceitos que estão sendo medidos, buscando o verdadeiro significado teórico de um conceito. Ela é construída por vários estudos que investigam a teoria do constructo particular que está sendo medido, devendo, necessariamente, estar baseada em um modelo teórico (62,63).

O erro ligado à validade é conhecido como erro sistemático. Quanto maior o erro, menor a acurácia da variável, e as três principais classes de erro de aferição são as seguintes: viés do observador, que é uma distorção, consciente ou inconsciente, na percepção ou no relato da medida pelo observador; viés de instrumento, que pode ser resultante do defeito de um instrumento mecânico; e viés do sujeito, representado por uma aferição originada pelo sujeito do estudo ao relatar um evento que não representa a verdade (58,63).

Finalizando os termos conceituais sobre validade, existe a soma das validades de conteúdo, de critério e de constructo, conhecida como Validade Total. Um instrumento se baseia, basicamente, nessas três evidências. Quanto mais evidências das validades citadas, maiores são as evidências que, de fato, está se medindo o que se pretende medir (62).

Aproveitando o contexto discutido na presente dissertação a respeito de condição de saúde, podemos conceituar e exemplificar duas características de abordagem de aferição que são componentes da responsividade: a sensibilidade e a especificidade. A primeira está relacionada com o quanto as medidas devem ser evidentes na detecção de diferenças que são singulares para o observador. Erros nesta propriedade caracterizados na não detecção de diferenças que existem resultam no que definidos como falso-negativo (erro de sensibilidade) (64).

Já a especificidade representa a medida ideal, ou seja, denota apenas a característica de interesse. Dessa forma, se um indivíduo doente faz um teste para detectar sua doença, percebe-se que o teste é sensível, sendo proporcional ao número de sujeitos com doença para os quais o teste fornece a resposta correta. Caso o indivíduo não tenha a doença e no resultado do teste dê positivo, constata-se que ele é específico, já que identificou de forma pontual a característica pretendida e foi proporcional aos sujeitos que não eram doentes e o resultado do teste foi positivo (63).

Assim, ao tomarmos como exemplo a presença e ausência de doença para analisarmos condições de saúde codificadas pela CID ou a ausência e presença de funcionalidades e incapacidades nos domínios relacionados aos estados de saúde codificados e qualificadas pela CIF, os testes podem detectar resultados que identificam a informação reconhecida como presente na ausência, gerando um erro que é conhecido como falso-positivo ou erro do tipo I (erro de especificidade); ou ainda detectar resultados que identificam a ausência da informação quando ela

esta presente, gerando um erro de especificidade conhecido como falso-negativo ou erro do tipo II, já mencionado (63).

Embora na presente dissertação tenhamos somente trabalhado a validade aparente do modelo de simulação para propor uma medida do estado de saúde de pessoas e de populações, explorar a validade de conteúdo, de critério e de construto, bem como as demais propriedades psicométricas da medida gerada pelo programa de computador em desenvolvimento (confiabilidade, sensibilidade e especificidade) em diferentes contextos de medição, constituirá os próximos passos da continuidade dos futuros estudos desse grupo de pesquisa.

## 4. MÉTODO

Este estudo possui base metodológica observacional, uma vez que explora conteúdos e dados advindos da observação de informações de visita domiciliar e grupos focais. Caracteriza-se como transversal, visto que as extrações das informações estão presentes no mesmo momento ou intervalo de tempo analisados. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório que procura conhecer dimensões a serem medidas e que represente um índice do estado de saúde de pessoas ou populações por meio de estudo e relato de caso. Seu delineamento também utiliza métodos de abordagem quantitativa para verificar a frequência dos códigos sistematizados nas classificações internacionais e das informações que podem ser codificadas por eles. Por fim, também lança mão de abordagem qualitativa para apreender percepções e elaborar lista de requisitos para desenvolvimento instrumental e tecnológico.

### 4.1. Métodos da modelagem e relato de caso

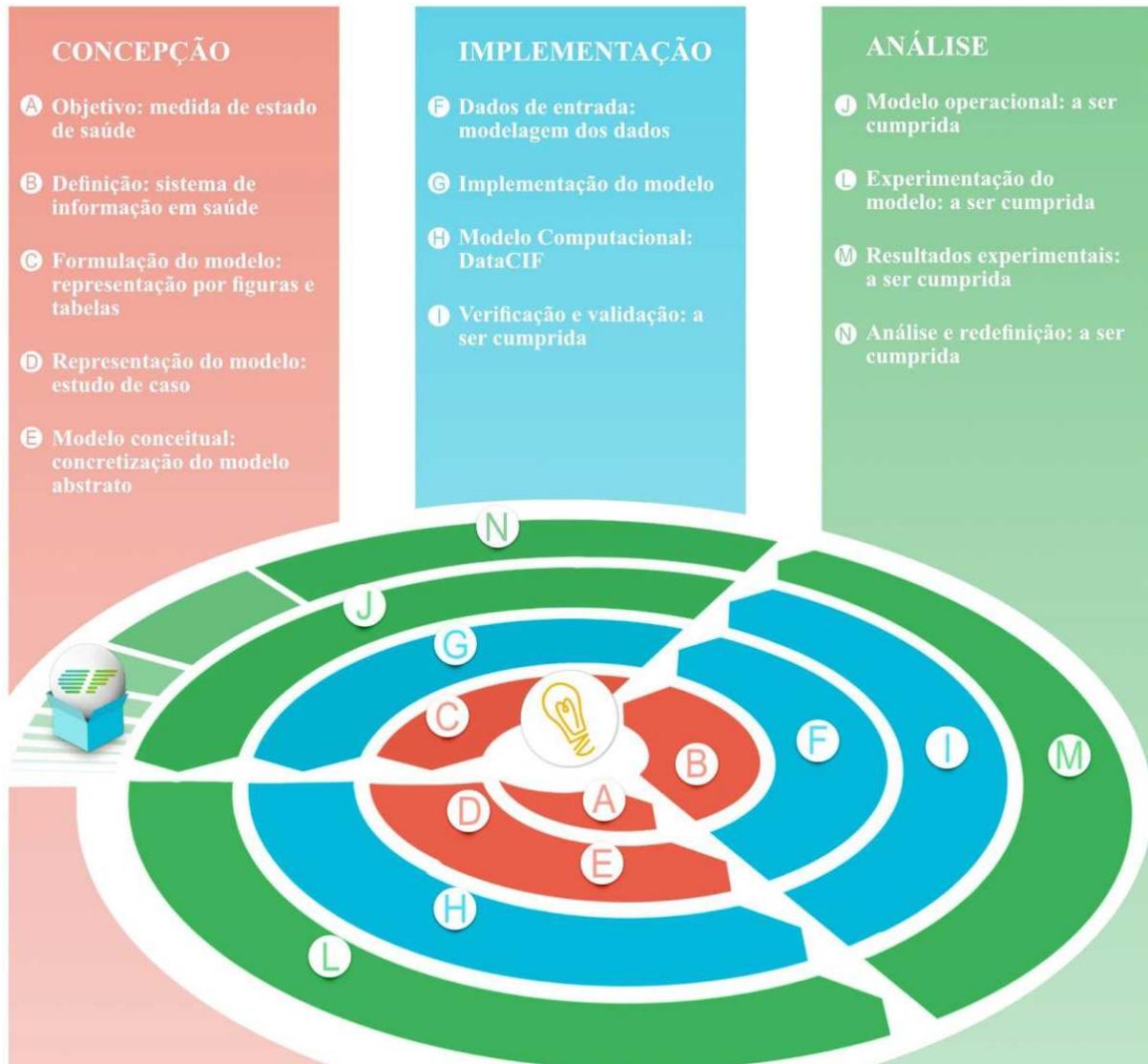
A seguir, os temas métodos de modelagem e relato de caso foram trabalhados separadamente, apesar de possuírem forte ligação no processo metodológico. Encontram-se relacionados nos resultados, uma vez que o caso será utilizado para testar o modelo abstrato e subsidiar a construção do modelo conceitual para as próximas fases do método de simulação.

#### 4.1.1. Etapas do método de simulação

O método de modelagem aplicado neste estudo seguiu as seguintes etapas recomendadas por Chwif e Medina (52): concepção, implementação e análise. Tais etapas já foram referenciadas teoricamente (Figura 4) e neste modelo de simulação assumiu esta sequência operacional de forma linear em espiral conforme ilustradas na figura 5. Assim, apoiados no modelo de organização taxonômica da CIF, o ponto de partida do método de simulação foi estabelecido pela proposição do objetivo de se iniciar um racional dimensional para conceitos como o tempo, o estado de saúde e a condição de saúde de maneira a permitir a concepção de uma medida do estado de saúde de indivíduos e populações em função do tempo e da condição de saúde.

Ainda, seguindo a sequência de etapas ilustradas na figura 5, foi também definido que tal medida deveria integrar sistemas de informações em saúde segundo a lógica de qualificação proposta pela CIF que atribui ao código (determinante de saúde) qualidade positiva (funcionalidade) ou negativa (incapacidade) em contextos hierárquicos que permitem análises padronizadas e universalizadas e cujo fluxo de informações pode partir de um sentido que vai das escalas mais

macroinformativa (informação do estado de saúde geral) para a mais microinformativa (determinante de saúde no seu maior nível de detalhamento) ou em sentido inverso. Outra escala de análise permitida nesta definição refere-se à singularidade ou pluralidade da análise do estado de saúde que pode ocorrer no âmbito individual ou no populacional.



**Figura 5.** Metodologia de simulação adequada com os objetivos da presente pesquisa – etapas que ilustram a sequência de desenvolvimento do DATA-CIF, partindo desde a concepção da ideia e seus objetivos até a fase de análise e/ou uma possível redefinição. Fonte: Mergulhão, T – CNPq 442260/2014-8

Definidos de um lado o objetivo de criar uma medida que indicasse estados de saúde interagindo no tempo e com as condições de saúde e de outro a definição de um sistema de informação em saúde, tivemos como resultado a progressão para a próxima etapa que foi a formulação do modelo abstrato que considerou o estado de saúde como um fenômeno oscilatório ao longo do tempo que pode ser modificado por eventos discretos ou categóricos ordinais (condição de saúde) e que serão descritos nos resultados.

De posse do modelo abstrato, ainda na etapa de concepção, passamos então para a representação do modelo abstrato em um modelo conceitual que pudéssemos inserir dados reais para um primeiro nível de simulação do modelo. Este procedimento marcou o final da etapa de concepção e o início da etapa de implementação do modelo de simulação que permitiu avançar para a etapa de implementação.

A implementação do modelo conceitual foi inicialmente processada em planilhas do aplicativo Excel que nos permitiu elaborar uma primeira lista de requisitos para desenvolvimento, ainda sem contribuição externa à contribuição dos autores, mas suficiente para elaborar relatórios e para processar dados que permitissem desenvolver uma primeira versão de *software*, nosso primeiro modelo computacional. A planilha foi descrita a seguir e este primeiro modelo computacional foi então trabalhado pela equipe de desenvolvedores. A descrição de como os desenvolvedores realizaram a primeira versão do *software* está apresentada na seção 4.3 desta dissertação.

#### **4.1.2. Relato de caso**

Como já mencionado, na concepção do modelo conceitual, utilizamos um estudo de caso para obter dados reais que permitissem verificar se a representação do modelo abstrato foi alcançada no modelo conceitual, para assim conseguir implementá-lo no modelo computacional que foi utilizado no desenvolvimento do *software*.

Esse relato de caso foi extraído de um banco de dados formado por coleta de pesquisas anteriores, que teve como objetivo codificar o estado de saúde de indivíduos a partir da anamnese e inspeção em âmbito domiciliar, bem como por meio de entrevistas em profundidade com os sujeitos. O estudo supracitado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, com parecer publicado pelo CAAE: 02394612.1.0000.5540 (Anexo 4).

Um membro da família do sujeito que participou deste estudo de caso assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) depois de explicados os objetivos e as finalidades da pesquisa. No momento em que o projeto foi executado, o objetivo do estudo era fazer um mapeamento e descrição dos estados de saúde dos sobreviventes de Acidente Vascular Encefálico (AVE) mediante a codificação orientada pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

A amostra de participantes que integrou o referido estudo foi obtida de um banco de cadastro de pacientes pertencente ao Projeto de Extensão de Ação Contínua: Desospitalização e Prevenção de Reospitalização no Hospital Regional de Ceilândia. Tal levantamento tinha ocorrido na seção de prontuários dos diferentes setores de entrada do referido hospital, com os registros dos



As cores utilizadas são vermelha, azul ou amarela. Notem que a escala de cores do protocolo de Manchester não tinha ainda sido utilizada, pois o protocolo foi resultado da abstração feita na construção do modelo. Nesta planilha inicial, o vermelho representa incapacidade qualificada de 1 a 4. O azul indica funcionalidade qualificada por 0 e o amarelo alerta código cuja qualidade da informação não foi especificada ou não é aplicada ao código para aquele indivíduo. As três colunas finais foram coloridas por estas três respectivas cores para se quantificar a frequência de códigos qualificados como incapacidade, funcionalidade ou indefinição com o algarismo 1 que era utilizado por uma fórmula vinculada na planilha para, a cada capítulo (código raiz), informar a distribuição de frequência de códigos qualificados em cada uma destas três classes identificadas por cores.

Nos domínios que contêm mais de um qualificador, como é o caso do exemplo utilizado na figura 6, foram adotadas algumas estratégias específicas para representar a frequência dos códigos sem que haja vieses na totalidade e com a finalidade de melhor representar o que está sendo qualificado. Dessa forma, mesmo que no domínio estruturas do corpo tenhamos três qualificadores, o qualificador levado em consideração foi apenas o primeiro, já que o segundo e terceiro possuem o papel específico de melhor ilustrar a deficiência apontada no caso do código ter sido qualificado como de incapacidade pela escolha do qualificador de 1 a 4. Assim, a informação representada por atributo dos segundo e terceiro qualificadores seriam utilizadas de forma qualitativa em outro momento. Cada domínio relacionado aos estados de saúde: funções do corpo, estruturas do corpo, atividade e participação e fatores contextuais tinham uma planilha própria.

Em particular no domínio das atividades e participação (figura 7), os dois qualificadores foram considerados na sua totalidade, já que descrevem o desempenho e a capacidade de um indivíduo e abordam diferentes pontos de vista. Neste caso, ambos os qualificadores possuem a atribuição de indicar se o código representa incapacidade. Desta forma, bastava um dos qualificadores indicar incapacidade (qualificador de 1 a 4) para ser contado como tal. Um exemplo disso pode ser observado na linha do código Ler (d166) que foi qualificado como 4 no desempenho e 0 na capacidade. Esse exemplo mostra que um determinante de saúde pode ser de capacidade do indivíduo, porém não desempenhado, sendo contado então como código de incapacidade.

Código	Descrição	Primeiro qualificador																		Atividades e Participação		
		Desempenho									Capacidade									0	154	172
		0	1	2	3	4	8	9	0	1	2	3	4	8	9	350	154	172				
<b>APRENDIZAGEM A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO</b>																			28	16	10	
<b>EXPERIÊNCIAS SENSORIAIS E INTENCIONAIS</b>																						
	Observar (d110)															2	2					
	Ouvir (d115)															2	2					
	Outras percepções sensoriais intencionais (d120)															2	2					
	Experiências sensoriais intencionais, outras especificadas e não especificadas (d129)															2	2					
	Imitar (d130)															2						
	Ensaiai (Repetir) (d135)															2						
	Aprender a ler (d140)															2						
	Aprender a escrever (d145)															2						
	Aprender a calcular (d150)															2						
	Adquirir competências (d155)															2						
d1550	Adquirir competências básicas															2						
d1551	Adquirir competências complexas															2						
d1558	Adquirir competências, outra especificada															2						
d1559	Adquirir competências, não especificada																	2				
	Aprendizagem básica, outra especificada e não especificada (d159)															2		2				
<b>APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO</b>																						
	Concentrar a atenção (d160)															2						
	Pensar (d163)															2	2					
	Ler (d166)															1	1					
	Escrever (d170)															2						
	Calcular (d172)															2						
	Resolver problemas (d175)																					
d1750	Resolver problemas simples															1	1					
d1751	Resolver problemas complexos															2						
d1758	Resolver problemas, outra especificada															1	1					
d1759	Resolver problemas, não especificada																	2				
	Tomar decisões (d177)																2					
	Aplicação de conhecimento, outra especificada (d179)															1	1					
	Aprendizagem e aplicação de conhecimento, outras especificadas (d198)																	2				
	Aprendizagem e aplicação de conhecimento, não especificadas (d199)																	2				

**Figura 7.** Figura extraída da planilha em *Excel – Microsoft Office*, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio de Atividades e Participação, Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação do conhecimento – CIF, 2001.

Na planilha organizada para os fatores ambientais (figura 8), ou o qualificador era admitido como barreira ou como facilitador, visto que o racional de qualificação deste domínio foi pensado desta forma. Assim, apesar do código poder ser somente qualificado como barreira pelo ponto (.) ou facilitador pelo sinal positivo (+), necessitávamos incluir um artifício para as duas condições na planilha. A escolha foi feita então pela cor azul, que representaria a característica facilitadora do determinante de saúde; ou vermelha, que representaria a característica dificultadora (barreira) do determinante de saúde.

Código	Descrição	Primeiro Qualificador																		Fatores Ambientais		
		Desempenho									Capacidade									0	69	94
		0	1	2	3	4	8	9	0	1	2	3	4	8	9	10	9	6				
<b>PRODUTOS E TECNOLOGIA</b>																						
<b>Produtos ou substâncias para consumo pessoal (e110)</b>																						
e1100	Alimentos															1	1					
e1101	Medicamentos															1	1					
e1108	Produtos ou substâncias para consumo pessoal, outros especificados															1	1					
e1109	Produtos ou substâncias para consumo pessoal, não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária (e115)</b>																						
e1150	Produtos e tecnologias gerais para uso pessoal na vida diária															1	1					
e1151	Produtos e tecnologias de apoio para uso pessoal na vida diária															1	1					
e1158	Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária, outros especificados															1	1					
e1159	Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária, não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores (e120)</b>																						
e1200	Produtos e tecnologias gerais destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores															1	1					
e1201	Produtos e tecnologias de apoio destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores															1	1					
e1208	Produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores, outros especificados															1	1					
e1209	Produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores e não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias para a comunicação (e125)</b>																						
e1250	Produtos e tecnologias gerais para comunicação															1	1					
e1251	Produtos e tecnologias de apoio para comunicação															1	1					
e1258	Produtos e tecnologias para comunicação, outros especificados															1	1					
e1259	Produtos e tecnologias para comunicação, não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias para a educação (e130)</b>																						
e1300	Produtos e tecnologias gerais para educação															1	1					
e1301	Produtos e tecnologias de apoio para educação															1	1					
e1308	Produtos e tecnologias para educação, outros especificados															1	1					
e1309	Produtos e tecnologias para educação, não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias para o trabalho (e135)</b>																						
e1350	Produtos e tecnologias gerais para o trabalho															1	1					
e1351	Produtos e tecnologias de assistência para o trabalho															1	1					
e1358	Produtos e tecnologias para o trabalho, outros especificados															1	1					
e1359	Produtos e tecnologias para o trabalho, não especificados																	1				
<b>Produtos e tecnologias para a cultura, atividades recreativas e desportivas (e140)</b>																						
e1401	Produtos e tecnologias de apoio para a cultura, atividades recreativas e desportivas															1	1					
e1408	Produtos e tecnologias para a cultura, atividades recreativas e desportivas, outros especificados															1	1					
e1409	Produtos e tecnologias para a cultura, atividades recreativas e desportivas, não especificados																	1				

**Figura 8.** Figura extraída da planilha em *Excel – Microsoft Office*, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio do Ambiente, Capítulo 1 – Produtos e Tecnologia – CIF, 2001.

Por fim, o domínio das funções do corpo não representou qualquer complicador na elaboração da planilha, visto que neste domínio existe somente um qualificador (figura 9). Neste método, a planilha descrita representava o ponto de partida para uma nova planilha, ainda utilizando a ferramenta *Excel* que seria construída mediante a concepção dos modelos abstrato e conceitual, por este motivo, essa nova planilha será descrita como resultado desta dissertação.

Código	Descrição	Primeiro qualificador							Funções do Corpo		
		0	1	2	3	4	8	9	64	177	188
<b>FUNÇÕES MENTAIS</b>											
<b>b1 Funções mentais globais</b>											
<b>b110 Funções da consciência</b>											
b1100	Estado de consciência									1	
b1101	Continuidade da consciência									1	
b1102	Qualidade da consciência									1	
b1108	Funções da consciência, outras especificadas									1	
b1109	Funções da consciência, outras não especificadas										1
<b>Funções da orientação (b114)</b>											
b1140	Orientação em relação ao tempo									1	
b1141	Orientação em relação ao lugar									1	
b1142	Orientação em relação à pessoa									1	
b11420	Orientação em relação a si próprio									1	
b11421	Orientação em relação a outros									1	
b11428	orientação em relação a pessoa, outra especificada									1	
b11429	Orientação em relação à pessoa, não especificada										1
b1148	Funções de orientação, outra especificadas									1	
b1149	Função de orientação não especificada										1
<b>Funções intelectuais (b117)</b>											
<b>Funções psicossociais globais (b122)</b>											
<b>b126 Funções do temperamento e da personalidade</b>											
b1260	Extroversão								1		
b1261	Amabilidade									1	
b1262	Responsabilidade									1	
b1263	Estabilidade psíquica									1	
b1264	Abertura à experiência									1	
b1265	Otimismo								1		
b1266	Segurança								1		
b1267	Confiabilidade									1	
b1268	Funções do temperamento e da personalidade, especificadas										1
b1269	Funções do temperamento e da personalidade, não especificada										1
<b>b130 Funções da energia e dos impulsos</b>											
b1300	Nível de energia								1		
b1301	Motivação								1		
b1302	Apetite									1	
b1303	Ânsia									1	
b1304	Controlo dos impulsos									1	
b1308	Funções da energia e dos impulsos, outras especificadas									1	
b1309	Funções da energia e dos impulsos, não especificadas										1
<b>b134 Funções do sono</b>											
b1340	Quantidade de sono									1	
b1341	Início do sono									1	
b1342	Manutenção do sono									1	
b1343	Qualidade do sono									1	
b1344	Funções que envolve o ciclo do sono									1	
b1348	Funções do sono, outras especificadas									1	
b1349	Funções do sono, não especificadas										1
<b>Funções mentais globais, outras especificadas e não especificadas (b139)</b>											

**Figura 9.** Figura extraída da planilha em *Excel – Microsoft Office*, que ilustra a forma de qualificação e quantificação da frequência do qualificador atribuído ao código no domínio das Funções do Corpo, Capítulo 1 – Funções – CIF, 2001.

Nesta nova planilha resultado da abstração, optamos por dar nomes e estruturas neutros aos códigos que foram denominados e estruturados hierarquicamente como: código raiz (x0), família de códigos base (x000-x000), códigos base (x000), código detalhado (x0000) e código ultradetalhado (x00000). Esta estratégia representou uma forma de apresentação mais genérica nos mais variados níveis e com a posição de acordo com o nível de hierarquia e atribuição na qualificação. Esta forma neutra de identificar o código facilitou se pensar a relação entre eles e estabelecer a lógica de transmissão de qualificadores que seria pensada a partir do modelo abstrato.

Além dos nomes atribuídos aos códigos genéricos, também foram estabelecidos alguns termos nesta dissertação que classificam as informações. Quando se trata de alguma qualificação de um código em menor nível de detalhamento, como em x0 ou x000-x000, considera-se essa informação obtida como macroinformação por conta do seu sentido amplo. Mas quando há a qualificação de códigos mais detalhados, como em x000, x0000 ou x00000, considera-se a informação codificada como microinformação, já que ela possui particularidades e especificações que não são alcançadas na macroinformação.

Outros termos adotados estão relacionados às características das informações codificadas. Quando há conhecimento das informações e códigos específicos para elas, consideramos como informação específica codificada, com qualificação de 0 a 7. Mas caso haja alguma informação específica, porém sem código específico, considera-se uma informação específica não codificada ou como código inespecífico, com o 8 no final do código. E, em casos de informações que são inespecíficas, é considerado como informação inespecífica codificada, visto que a informação existe, mesmo na inexistência do código específico, este código é finalizado na classificação com o dígito 9.

## **4.2. Método de apreensão de percepções para o desenvolvimento**

Nesta seção, descrevemos os métodos utilizados para a apreensão das percepções dos futuros usuários para o desenvolvimento, utilizando a metodologia de Grupo Focal juntamente com a análise de conteúdo para a definição dos requisitos.

### **4.2.1. Consulta ao público alvo do programa de computador em desenvolvimento**

A população alvo deste estudo foi composta por fisioterapeutas formados no curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília (UnB) e por professores que atuam nessa mesma universidade, onde o projeto pedagógico está baseado na funcionalidade humana e no uso do racional clínico da CIF. Suas percepções foram obtidas por método de grupo focal amostrados de forma randomizada.

Uma lista com o nome e contato dos ex-alunos e professores foi solicitada à coordenação do curso de Fisioterapia da UnB para convidá-los a participar da entrevista por meio do grupo focal. Os sujeitos foram sorteados a partir de uma sequência que definiu a ordem de convite de cada um. À medida que um sujeito não tinha disponibilidade na data ou horário, ou quando não se obteve resposta, foi dada continuidade no convite até que se conseguisse o quórum mínimo desejado para o

grupo focal. O tamanho da amostra foi determinado a partir do recomendado na literatura, com metas para um número mínimo de cinco e máximo de doze participantes, respeitados os estratos de interesse: professores e fisioterapeutas (65,66).

Os procedimentos aplicados no grupo focal contaram com a apresentação dos riscos aos envolvidos, bem como não foi questionado aspectos pessoais relacionados às informações privativas e confidenciais de cada um, garantindo o desconhecimento da privacidade dos participantes. Este estudo foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília – Número do Parecer: 1.312.780.

As únicas informações privativas que foram coletadas, como idade, sexo, local de residência, grau de escolaridade e tempo de atuação na sua área de trabalho, serviram para caracterização geral da amostra e a confidencialidades das informações, consideradas mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecidas - TCLE e do Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz - TAUISV para fins de pesquisa (ambos em anexo).

#### **4.2.2. Grupo focal para apreensão das percepções de interesse**

O Grupo Focal é um método utilizado na pesquisa qualitativa e explorado nas diversas áreas das ciências, onde um número de pessoas discute sobre determinado assunto, expressando suas opiniões e colocações, bem como compartilhando a bagagem de conhecimento e vivências em suas falas, permitindo ao pesquisador a extração de opiniões e posicionamentos de grupos de pessoas para diferentes objetivos e análises (67–69).

No presente estudo, esse método foi utilizado para discutir e propor uma lista de requisitos preliminares para o desenvolvimento de um *software* que instrumentalizaria o uso das classificações internacionais preconizadas pela OMS, sendo os participantes considerados os futuros usuários e importantes personagens nesta etapa de concepção do programa de computador.

Inicialmente, foi apresentado aos participantes os objetivos e finalidades da pesquisa e do grupo focal. Frente ao grupo focal, dois moderadores assumiram a função de nortear a discussão, sendo um moderador da área de saúde e o outro da área de *design* de programação. Ambos tinham a função de não deixar que houvesse fuga do tema, levantar questões pertinentes e esclarecer dúvidas conceituais e de logística em relação ao objeto de estudo. De forma auxiliar, duas pessoas ficaram responsáveis por anotar as reações de cada participante e ajudar em alguma demanda que surgisse durante o desenrolar das discussões no grupo focal.

As seguintes instruções foram feitas aos participantes: (1) Quando cada participante quiser opinar/falar/responder, pedimos que levante a mão para iniciar seu discurso e aguardar a vez para

que não haja sobreposição de vozes na gravação e permita que cada sujeito emita sua fala sem interrupção; (2) O grupo focal possui previsão de duração de 1h30min; (3) Caso o tempo esteja apertado e a discussão esteja produtiva e rentável, poderá haver a prorrogação do tempo de duração do grupo focal, com a concordância do grupo; (4) Haverá a gravação de áudio e vídeo para futura transcrição e análise do material, assim, caso alguém se sinta constrangido e incomodado, pedimos que se manifeste para chegarmos a uma solução; (5) Se o assunto discutido estiver saindo do foco proposto, o moderador terá a liberdade de chamar o grupo de volta a partir de onde se parou, fazendo uso de alguma pergunta ou outra estratégia para retomada; (6) Caso algum participante tenha de sair durante a discussão, fiquem à vontade; e (7) Em casos de discordâncias de opiniões, cada indivíduo terá a oportunidade de expressar a sua, sendo ambas respeitadas e levadas em consideração.

Depois que as instruções foram lidas e devidamente explicadas, questionou-se quanto a presença de dúvida entre os participantes no intuito de incluir esclarecimentos adicionais caso necessário. Tendo por base as instruções iniciais, as seguintes questões foram feitas ao grupo e serviram como norteadoras na discussão durante o grupo focal:

- (1) Levando em consideração a clara recomendação do uso das classificações preconizadas pela OMS, hoje, quais são os pontos limitantes para o pleno uso delas?
- (2) O que seria interessante ter em um *software* tendo por base a instrumentalização das Classificações Internacional de Doenças e Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde?
- (3) Quais seriam as desvantagens ao se utilizar as classificações em um sistema de informação em saúde? Ainda, quais seriam os riscos?
- (4) Em relação aos diversos códigos que as classificações trazem, o que poderia ser feito para torná-las mais amigáveis?
- (5) A CIF permite uma visão mais ampla e concordante com o Modelo de Atenção Biopsicossocial. No entanto, será que ela seria aplicável e relevante nos três níveis de atenção à saúde?
- (6) Tendo por base os dados a partir das classificações, seria relevante existir um indicador de saúde relacionado à funcionalidade?
- (7) Para alguém que não tem conhecimento em relação às classificações, seria uma boa ferramenta para o aprendizado delas?

Durante o percurso do grupo focal, indagações por partes dos participantes foram feitas ao moderador, que foram devidamente respondidas e direcionadas de acordo com o objetivo da pesquisa.

### 4.2.3. Análise de conteúdo do discurso transcrito

O áudio gravado durante o grupo focal foi transcrito em forma de texto para análise de conteúdo do discurso, técnica essa utilizada para a avaliação das informações nas falas dos sujeitos em abordagens qualitativas. Os procedimentos foram adotados de acordo com os objetivos da investigação, porém foi necessário rigor na análise para que os resultados não fossem meramente intuitivos (70).

Assim, neste estudo, foram seguidas diversas orientações conceituais, que se seguiram a partir das definições estabelecidas abaixo:

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (71).

Tal abordagem permitiu a manipulação sistemática das mensagens, com o objetivo de ter acesso aos diversos conteúdos. Para o alcance dos objetivos, foi necessário haver objetividade e sistematização, bem como limitar apenas ao conteúdo mencionado e à quantificação deste conteúdo (70).

A objetividade deve estar presente para a técnica, que deve ser clara e precisa, podendo ser replicada por outros pesquisadores. A sistematização ocorre para que seja avaliado no conteúdo, o que está relacionado ao problema sem arbitrariedade da seleção de categorias. A limitação ao conteúdo permite afastar quaisquer atitudes do pesquisador relacionadas aos julgamentos de valores e preconceitos, com o dever de que o mesmo limite-se somente ao que foi explicitado e não aos possíveis conteúdos presumidos em função do conhecimento prévio do pesquisador (70).

O texto em si possui um universo de significados que necessitam certo rigor de análise para se descobrir o verdadeiro significado das informações. Para isso, a ciência com o embasamento de aspectos metodológicos como os descritos neste estudo fornece as possibilidades para se identificar os conhecimentos informados no discurso com reconhecida aplicabilidade científica (72).

De acordo com a pioneira na análise de mensagens por abordagem qualitativa: Bardin (71), a técnica de análise de conteúdo possui algumas etapas como: pré-análise - primeira etapa; exploração do material - segunda etapa; bem como o tratamento dos resultados, inferência e interpretação - terceira etapa.

Durante a pré-análise, houve um processo de preparação para a análise, com pesquisa de fundamentação em relação às hipóteses e objetivos e elaboração de indicadores que embasaram a interpretação ao final. A exploração do material é a organização das informações adquiridas em unidades de registro (70), que no presente trabalho foi designada como Unidade Contextual – UC.

As Unidades Contextuais (UC) aqui definidas são registros que possuem valor de significado, podendo ser palavras, frases ou parágrafos que informam uma determinada categoria de informação e que foram separadas do texto transcrito do discurso.

As unidades de registro ou UC foram investigadas uma a uma e, de acordo com o valor de significado ou temas que possuem, foram agrupadas no que se denominou neste estudo por categorias. Em outras palavras, as UC foram agrupadas em categorias de conteúdos que estão relacionadas ao significado que elas possuem ou que lhes é atribuído em virtude das hipóteses e/ou critérios teóricos ou empíricos relacionados à pesquisa.

O tratamento dos resultados, inferência e interpretação foram explicitados de forma a apresentar exemplos de registros para cada categoria, sendo que as categorias representam a reconstrução do discurso a partir da aplicação de métodos teóricos para tal análise (70).

No presente trabalho, os discursos foram transcritos e analisados de forma a fragmentar o texto em UC para cada entrevistado que se manifestou no grupo focal. Em seguida, as UC foram analisadas quanto ao que elas informam de maneira a relacioná-las a uma categoria de informação que expressava percepções sobre o uso do *software*.

Nenhum discurso é igual, porém nota-se que em certo momento há elementos comuns e que se repetem entre eles. Isso acontece quando a informação colhida nas entrevistas gera certa redundância, fornecendo resultados e reflexões considerados irrelevantes, visto que já estavam presentes em outros discursos (73). Ao final da análise de conteúdo, elaboramos uma lista de requisitos mediados agora pela percepção de possíveis usuários que fundamentou o desenvolvimento do *software* proposto nesta dissertação.

#### **4.2.4. Definição de requisitos para o desenvolvimento**

Convém reforçar que alguns requisitos já tinham sido levantados pela consulta à literatura relacionada ao assunto tema desta modelagem. Os requisitos levantados no grupo focal se somaram aos requisitos prévios e tiveram como atribuição discutir e propor uma lista de requisitos complementares.

Em seguida, os requisitos complementares foram encaminhados aos desenvolvedores do *software* que apresentavam semanalmente a evolução da prototipagem em grupo de discussão formado pela equipe da pesquisa – Time Info Saúde, vinculada ao NTAAI - Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação da Universidade de Brasília. Essa equipe é formada por estudantes de iniciação científica, estudantes de graduação da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Desenho Industrial, bem como por profissionais da área de programação (Ciência da Computação) e professores do curso de Fisioterapia.

### 4.3. Método de desenvolvimento tecnológico preliminar

O desenvolvimento e a prototipagem do aplicativo estão sendo feitos em uma parceria com o Laboratório de Projetos Livres coordenado pelo Prof. Wilson Henrique Veneziano no Departamento de Ciências da Computação do Instituto de Ciências Exatas da Universidade de Brasília.

Uma vez definido os requisitos complementares a partir do grupo focal, a equipe do Time Info Saúde se reuniu semanalmente e acompanhou o processo de desenvolvimento e prototipagem que inclui definição de: bancos de dados, funcionalidades do *software*, telas de comandos, relatórios, interfaces gráficas e outros cuja evolução está descrita nos resultados.

As reuniões aconteceram até que fosse constatado que o aplicativo já possuísse uma versão minimamente apropriada para os testes de validação aparente de sua aplicabilidade junto ao usuário, para alcançar as etapas futuras e finalização do desenvolvimento da tecnologia.

## 5. RESULTADOS

Os resultados foram agrupados em três seções, seguindo a lógica sequenciada nos objetivos específicos e também utilizada na seção métodos. Assim, iniciamos com os resultados gerados pela modelagem da informação sobre o estado de saúde de pessoas e de populações segundo o raciocínio da organização taxonômica da CIF. Em seguida, apresentamos o resultado da análise do conteúdo do discurso dos fisioterapeutas obtidas no grupo focal que teve tanto a função de levantar e aprimorar requisitos para o desenvolvimento do *software* quanto para iniciar o processo de validação pela validação aparente de um modelo de processamento da informação sobre o estado de saúde codificado pela CIF. Por fim, mostramos os resultados dos diferentes estágios de desenvolvimento do programa de computador.

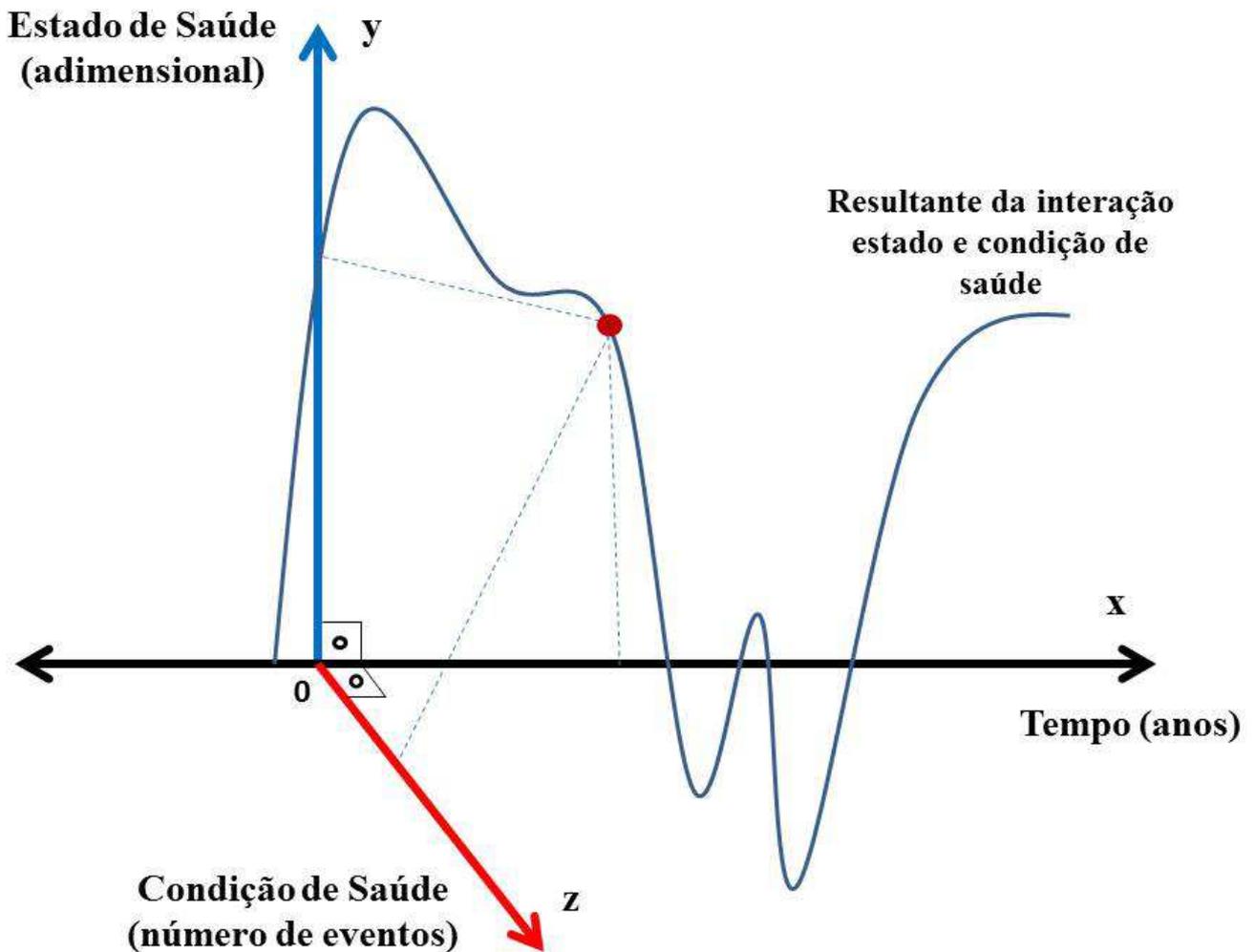
### 5.1. Resultado da modelagem e sua aplicação no estudo do caso

O primeiro produto gerado na presente modelagem das informações sobre o estado de saúde de pessoas e de populações foi o modelo abstrato do racional apoiado sobre os três principais conceitos explorados no referencial teórico desta dissertação, a saber, os conceitos de estado de saúde, de condição de saúde e de saúde. Os dois primeiros conceitos supracitados acrescidos da variável temporal assumiram as dimensões do modelo tridimensional (figura 10) que interrelaciona o tempo de vida (1ª dimensão, eixo x) às outras duas dimensões: o estado de saúde da pessoa ou da população (2ª dimensão, eixo y) e as condições de saúde que podem afetar o estado de saúde na escala individual ou populacional (3ª dimensão, eixo z).

O resultado deste modelo abstrato permite que todas as dimensões possam ser aplicadas em análise individual ou populacional, pois partem do pressuposto que a condição de saúde pode ser expressa tanto por variável quantitativa discreta (número de eventos), como por variável qualitativa ordinal (ordem de sucessão dos eventos) ao longo do tempo de vida de uma pessoa ou ao longo de uma coorte, a depender do intuito do observador. Quando analisado em nível individual fornecerá a quantidade de eventos ao longo da vida enquanto em nível observacional a quantidade de eventos no período analisado. Na mesma lógica, categoriza do primeiro ao último evento condições que ocorreram ao longo da vida do indivíduo ou ao longo do período analisado quando em escala populacional.

O esquema ilustrado na figura 10 apresenta o modelo abstrato que resultou em uma representação de um fenômeno oscilatório nas três dimensões descritas (tempo, estado de saúde e condição de saúde) para uma escala de análise individual ou populacional. Para a escala individual, a origem (marco zero no espaço tridimensional) seria o nascimento do indivíduo que marcaria a

contagem do tempo positiva para o tempo de vida extrauterina e negativa para o tempo de vida intrauterina.



**Figura 10.** Modelo abstrato representado como um fenômeno oscilatório nas três dimensões: tempo (eixo x), estado de saúde (eixo y) e condição de saúde (eixo z) que pode ser utilizado em escala de análise individual ou populacional.

Partindo da mesma origem, porém na dimensão do estado de saúde, definimos como unidade de variação neste eixo o que chamamos de “razão de saúde”. A razão de saúde seria calculada pelo quociente entre o somatório resultante da interação de determinantes de funcionalidade (unidades positivas) e de incapacidade (unidade negativa). Em outras palavras, ao distribuímos a frequência dos códigos qualificados como determinantes positivos e negativos, temos dois valores absolutos (n) ou relativos (%): a frequência de funcionalidade e a frequência de incapacidade que podem ser mensuráveis no tempo e modificáveis pela condição de saúde gerando uma razão de proporcionalidade entre a frequência de ocorrência de códigos positivos pelos negativos.

Este cálculo gera um índice do estado de saúde do indivíduo que varia do limite tendendo ao infinito positivo ao limite tendendo a zero. Nesta abstração, o limite tendendo ao infinito positivo representa a definição de saúde estipulada pela OMS<sup>2</sup> e o limite tendendo ao zero representa risco de enfermidades, enfermidades instaladas e/ou morte do indivíduo. A morte neste modelo, seria representada pela idade em que ocorreu o óbito no eixo x, valor 0 de estado de saúde no eixo y e último evento registrado no eixo z.

Na terceira dimensão (eixo z), estariam as condições de saúde ordenadas de acordo com a sua sequência de ocorrência. Cada evento indicado na dimensão z (condição de saúde) teria um efeito modificador do nível de estado de saúde, a depender de sua magnitude e/ou repercussão, ou ainda da cronicidade, progressividade e etiologia, quando o evento registrado de condição de saúde for uma doença. Dessa forma, a funcionalidade (termo aqui aplicado em seu aspecto amplo) e a qualidade de vida de indivíduos poderiam estar comprometidas a partir de algum problema ou perturbação, levando em consideração todo o contexto de vida a que está sujeito um indivíduo.

Seguindo a mesma linha de pensamento, em uma análise neste momento em escala populacional, a origem (marco zero no espaço tridimensional) seria o início da contagem do tempo de um monitoramento prospectivo ou retrospectivo por determinado período, como a exemplo de um estudo de coorte, ou ainda um recorte transversal de determinado grupo que possui uma condição de saúde em comum, como forma de torná-la mais homogênea e equânime nas análises e inferência, já que cada uma reflete um estado diferente. Neste caso do recorte transversal, como o recorte no tempo dispensa o eixo x, a análise seria bidimensional, considerando as dimensões do estado e da condição de saúde. Para a coorte, o tempo seria contado a partir do momento em que se iniciou a contagem (marco zero), sendo ele sempre positivo em uma prospecção ou negativo em uma retrospectão.

Saindo da mesma origem, porém na dimensão do estado de saúde, definimos também como unidade de variação neste eixo a já mencionada razão de saúde. A razão de saúde aqui também seria calculada pelo quociente entre o somatório resultante da interação de determinantes de funcionalidade (unidades positivas) e de incapacidade (unidade negativa) de um grupo populacional. Em outras palavras, assim como fizemos na escala de análise individual, ao distribuirmos a frequência dos códigos positivos e negativos, temos dois valores absolutos (n) ou relativos (%): a frequência de funcionalidade e a frequência de incapacidade que, da mesma forma na escala individual, podem ser mensuráveis no tempo gerando uma razão de proporcionalidade entre a frequência de ocorrência de códigos positivos pelos negativos.

---

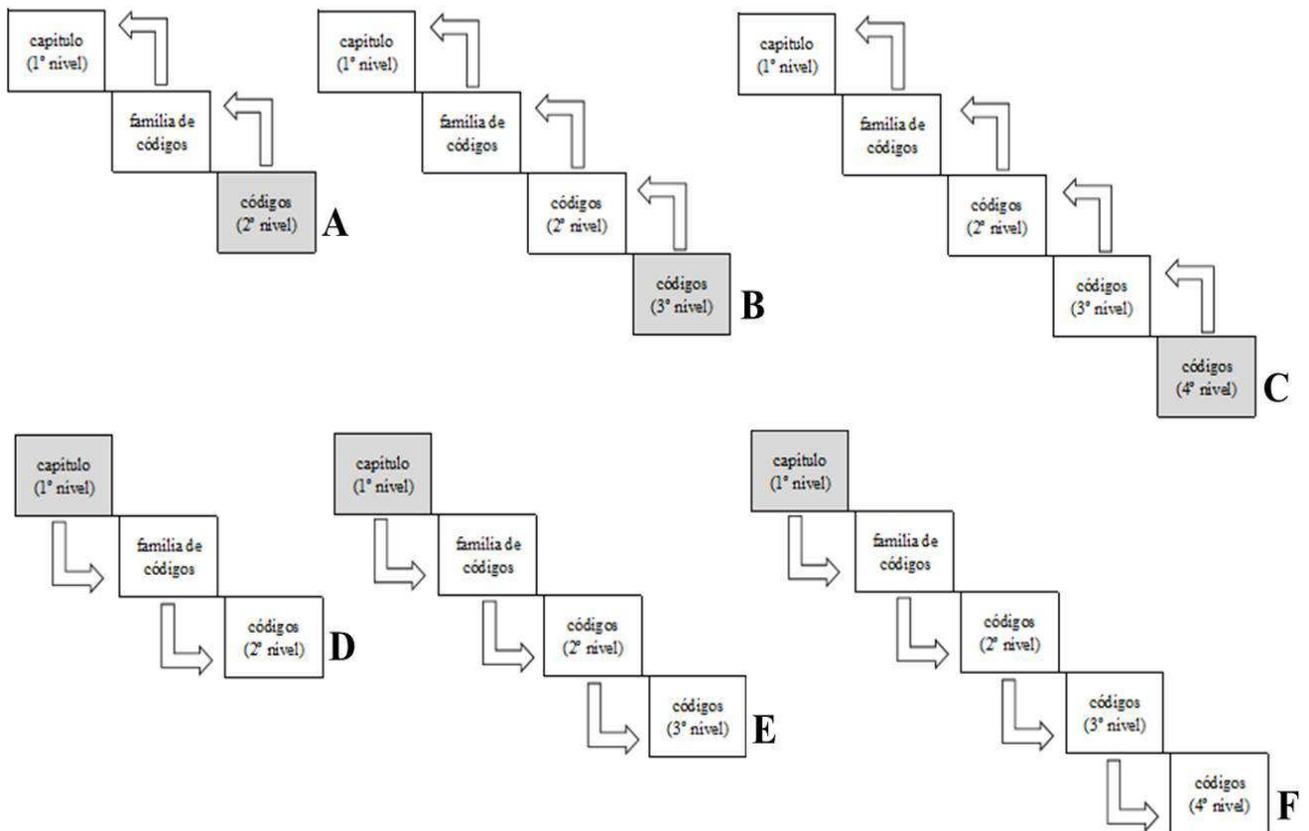
<sup>2</sup> O conceito de saúde da OMS, neste modelo abstrato, é considerado como um estado de saúde inalcançável, uma vez que encontrar o completo bem-estar em todos os domínios relacionados à saúde é praticamente impossível. Assim, o fato do eixo no modelo tridimensional tender ao infinito, representa muito bem esta ideia.

Este cálculo gera o mesmo índice do estado de saúde, porém não mais do indivíduo, mas sim da população que varia do limite tendendo ao infinito positivo ao limite tendendo a zero. Nesta abstração em escala populacional, da mesma forma que na escala individual, o limite tendendo ao infinito positivo representa a definição de saúde estipulada pela OMS e o limite tendendo ao zero representa a tendência ao risco de morbidade, morbidade e comorbidades instaladas e/ou mortalidade nesta população.

Na terceira dimensão em escala populacional, estariam as condições de saúde ordenadas de acordo com a sua sequência de ocorrência. Cada evento indicado na dimensão z (condição de saúde) teria um efeito modificador do nível de estado de saúde da população, a depender de sua magnitude e repercussão, ou ainda do conjunto de cronicidade, progressividade e etiologia de cada indivíduo na população, quando os eventos registrados de condição de saúde dos integrantes da população for uma doença. Dessa forma, a funcionalidade (termo aqui também aplicado em seu aspecto amplo) e a qualidade de vida populacional poderiam estar comprometidas a partir de algum fato epidemiológico ou geográfico, levando em consideração todo o contexto populacional.

Definidos os alicerces teóricos da abstração e partindo para o modelo conceitual que foi testado na sequência por um estudo de caso, foi também pensada uma modelagem em fluxo de informações que utilizasse a qualificação de códigos proposta pela CIF. O resultado de como utilizar o fluxo de informações se orientou pela hierarquia da organização taxonômica desta classificação que pode codificar uma informação mais ampla nos capítulos e famílias de códigos base (macroinformação) ou mais restrita nos códigos base, detalhado ou ultradetalhado (microinformação). Os termos macroinformação e microinformação foram previamente definidos nos métodos dessa dissertação.

O modo de se utilizar o fluxo de informações também incorporou os qualificadores que podiam atribuir uma qualidade positiva (funcionalidade) ou negativa (incapacidade) ao código com transmissão no sentido da macro para a microinformação, ou no sentido inverso. Podem-se perceber, a seguir, as possibilidades em termos da dinâmica de fluxo para transmissão da qualificação dos códigos entre os níveis hierárquicos em fluxo de informação ascendente ou descendente a partir do nível em que os códigos forem qualificados. As figuras 11 e 12 ilustram essas possibilidades.



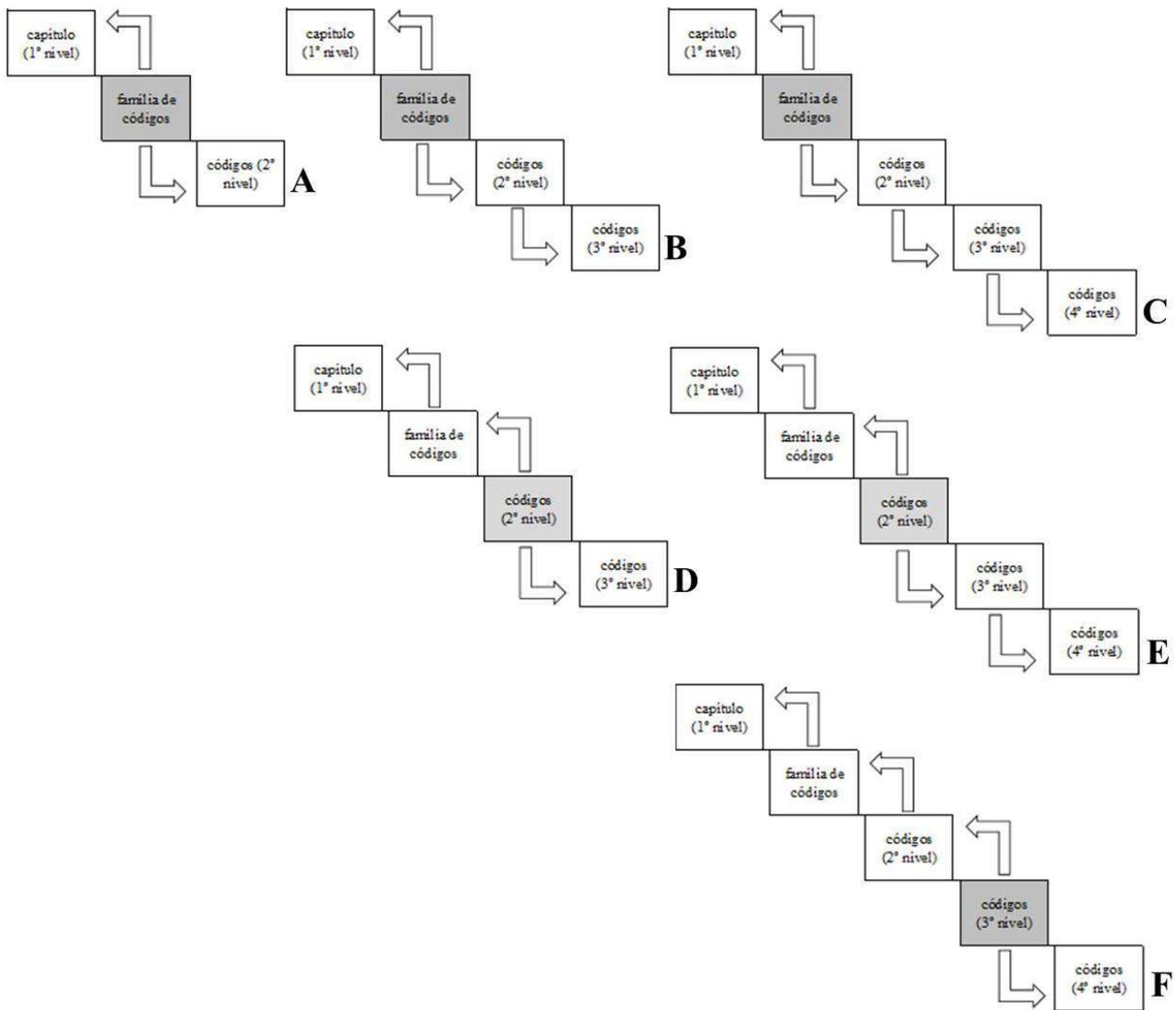
**Figura 11.** Esquemas de simulações ilustrando a hierarquia de códigos até o seu maior nível de detalhamento e o sentido do fluxo de qualificação desencadeado pelos códigos qualificados neste modelo de simulação (maneira recomendada). Os seis esquemas ilustram as possibilidades de desenvolvimento hierárquico dos códigos a partir do capítulo em níveis de detalhamento cada vez maior conforme encontrados na CIF: 1º nível (capítulo, x0); 2º nível agrupado (família de códigos, x000-x000) ou não (código base, x000); 3º nível (código detalhado, x0000) e 4º nível (código ultradetalhado, x00000). Os códigos cujo maior detalhamento alcançam o código base (2º nível) estão na coluna da esquerda (A e D), os de maior detalhamento alcança o código detalhado (3º nível) e estão na coluna do meio (B e E); e os códigos com maior detalhamento alcançam o código ultradetalhado (4º nível) e estão na coluna da direita (C e F). As setas nas figuras superiores (A, B e C) mostram um sentido do fluxo de qualificação quando esta começa pelos códigos de maior detalhamento e as setas nas figuras inferiores (D, E e F) apresentam o sentido do fluxo para quando a qualificação começa pelos códigos do capítulo (1º nível), ou seja de menor detalhamento para o maior detalhamento.

Os fluxos ilustrados na figura 11 em A, B e C representam fluxos unidirecionais de transmissão da qualificação em fluxo ascendente iniciado nos códigos de maior detalhamento (microinformação) que podem ser em segundo (Figura 11 A), terceiro (Figura 11B) ou quarto (Figura 11C) níveis de qualificação. Essa transmissão poderia ocorrer por meio de cálculos da estatística descritiva de posição (média, moda ou mediana), e/ou de dispersão (amplitude total, soma dos quadrados, variância ou desvio padrão), tendo de ser testado em âmbitos individual e populacional para aferir a melhor forma de modelar e representar essa transmissão de dados, com intuito de adequação à proposta de minimização de chance de vieses. Tal proposta matemática se justifica pelo intervalo de valores percentuais atribuídos a cada qualificador estabelecido pela própria CIF de acordo com o que foi observado, juntamente com um grupo de códigos detalhados que compõem um código de maior hierarquia não detalhado.

No sentido inverso, ainda em transmissão unidirecional, observa-se que a qualificação também pode ocorrer na macroinformação, ou seja, a partir do primeiro nível de codificação. Neste caso (figura 11D, E e F), temos um exemplo de transmissão descendente da qualificação iniciada no código raiz que pode alcançar o maior detalhamento em código base (Figura 11D), em código detalhado (Figura 11E) e em código ultradetalhado (Figura 11F).

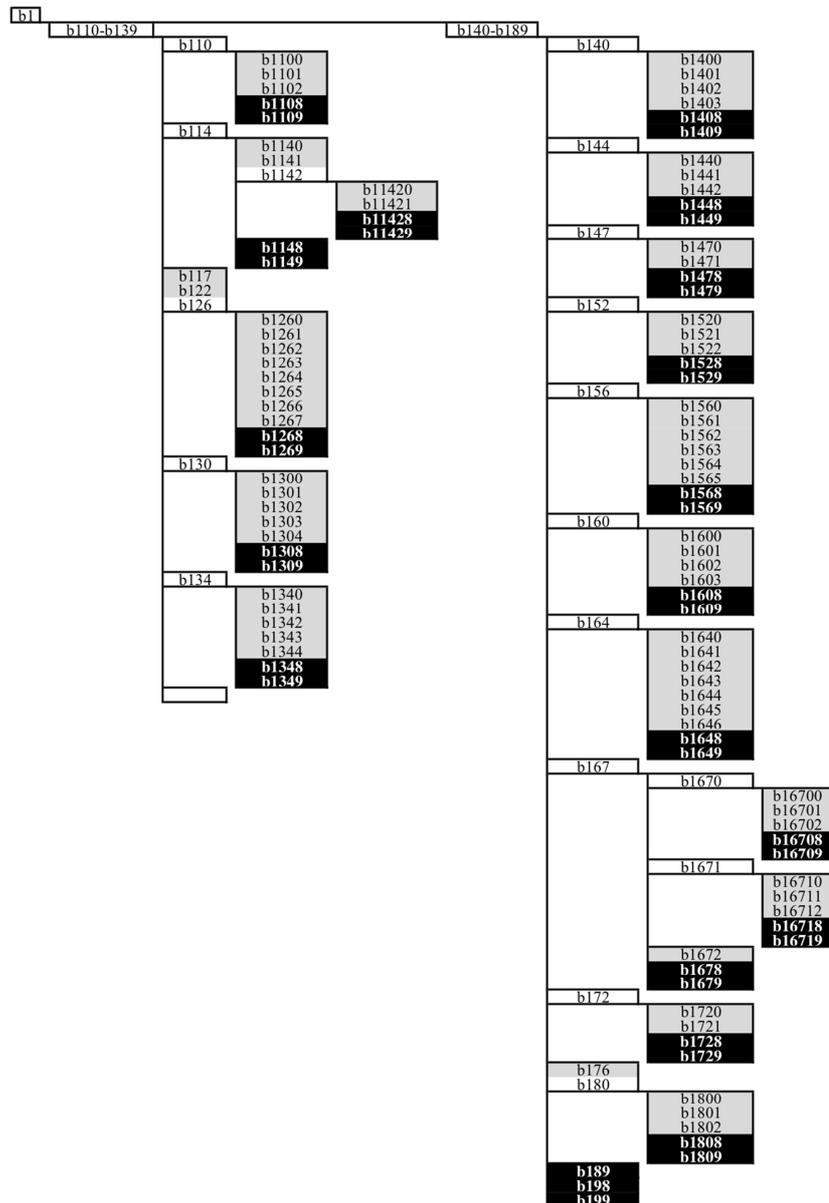
Essa transmissão ocorreria por simples transferência da qualificação hierarquicamente acima, uma vez que partimos do pressuposto que quando determinada categoria da CIF é especificada e avaliada como funcional na macroinformação, não seria necessário qualificar os demais códigos hierarquicamente inferiores a ela, ou seja, se é observado que determinado capítulo (código raiz) não apresenta nenhum problema, toda a sua trama de detalhamento em microinformação é tida como funcional também, não precisando de qualificação em detalhe, já que a CIF não possui a intenção de classificar o quanto é funcional, mas sim como o problema afeta a funcionalidade humana. Entretanto, caso haja algum problema em microinformação que é irrelevante ou compensado na macroinformação, ele não seria detectado.

Na figura 12, encontram-se ilustrados fluxos de transmissão da qualificação bidirecionais, uma vez que não se inicia nem na máxima macroinformação (código raiz) nem na mínima microinformação (código mais detalhado). No caso em que a família de códigos é qualificada, a transmissão da qualificação ocorrerá em fluxo ascendente por cálculo até o código raiz e por simples transmissão em fluxo descendente até o código mais detalhado que pode ser um código base (Figura 12A), um código detalhado (Figura 12B) ou um código ultradetalhado (Figura 12C). Seguindo a mesma lógica, a transmissão bidirecional ocorreria em casos de qualificação no 2º nível de codificação (Figura 12D e E) e de qualificação no 3º nível (Figura 12F).



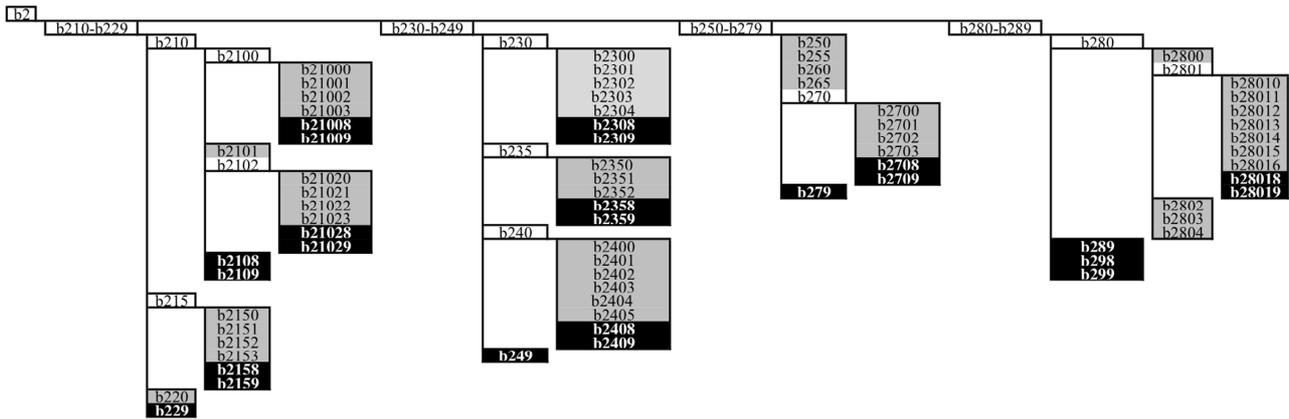
**Figura 12.** Esquemas de simulações ilustrando a hierarquia de códigos até o seu maior nível de detalhamento e o sentido do fluxo de qualificação desencadeado pelos códigos qualificados neste modelo de simulação (maneira alternativa). Os seis esquemas ilustram as possibilidades de desenvolvimento hierárquico dos códigos a partir do capítulo em níveis de detalhamento cada vez maior conforme encontrados na CIF: 1º nível (capítulo, x0); 2º nível agrupado (família de códigos, x000-x000) ou não (código base, x000); 3º nível (código detalhado, x0000) e 4º nível (código ultradetalhado, x00000). Os códigos cujo maior detalhamento alcança o código base (2º nível) estão na coluna da esquerda (A), os que o maior detalhamento alcança o código detalhado (3º nível) estão na coluna do meio (B e D) e os que o maior detalhamento alcança o código ultradetalhado (4º nível) estão na coluna da direita (C, E e F). A sequência de figuras alinhadas superiormente (A, B e C) mostra o sentido do fluxo de qualificação quando este começa pelas famílias de código base (2º nível), as figuras no alinhamento médio (D e E) mostram o sentido do fluxo de qualificação quando este começa pelos códigos base (2º nível) e a figura inferior (F) apresenta o sentido do fluxo para quando a qualificação começa pelos códigos detalhados (3º nível).

A seguir, iremos ilustrar para cada capítulo de cada domínio relacionado ao estado de saúde na organização taxonômica da CIF (Figuras de 13 a 42) como a trama de códigos se desenrola de maneira a fornecer uma imagem visual de como a transmissão de informação qualificada poderia ocorrer de um código a outro em todas as possibilidades ilustradas nas figuras 11 e 12.



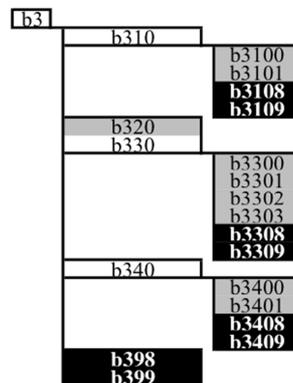
**Figura 13.** Trama de códigos a partir de b1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Funções Mentais, do domínio das Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

A figura 13 mostra as possibilidades de fluxo de transmissão de qualificação no código raiz b1 com códigos para a macroinformação referente às funções mentais. Nele, os códigos base foram agrupados em duas famílias de códigos base: funções mentais globais (b110-b139) e funções mentais específicas (b140-b189). Nesse capítulo, predominou a microinformação mínima em códigos detalhados no 3º nível, porém encontram-se também informações codificadas em seu maior detalhamento em códigos base (b117, b122, e b176) e em códigos ultradetalhados (b11420, b11421, b16700, b16701, b16702, b16710, b16711 e b16712).



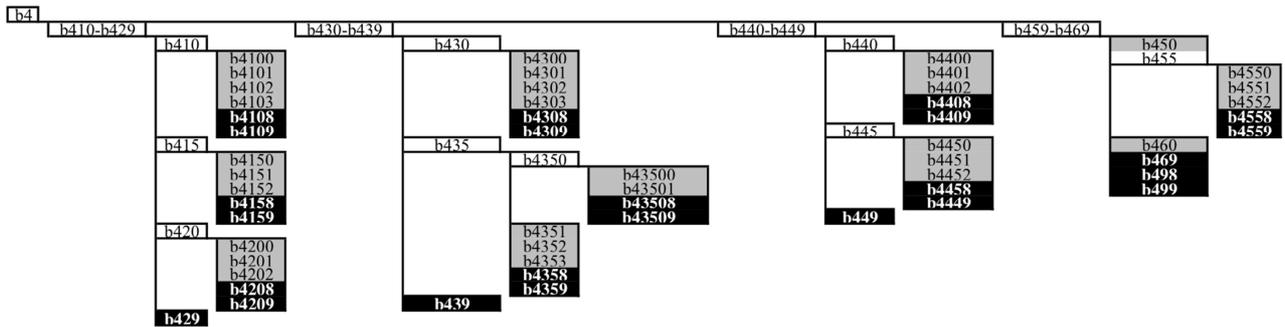
**Figura 14.** Trama de códigos a partir de b2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Funções Sensoriais e Dor, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 14, referente às funções sensoriais e dor, quatro famílias de códigos bases foram organizadas: visão e funções relacionadas (b210-b229), funções auditivas e vestibulares (b230-b249), funções sensoriais adicionais (b250-b279) e dor (b280-289). Nesse capítulo, a informação pode ser codificada quase na sua totalidade por códigos detalhados (3º nível) ou ultradetalhados (4º nível), exceção feita pelos códigos base b220, b250, b255 e b265 (2º nível) que não se ramificam.



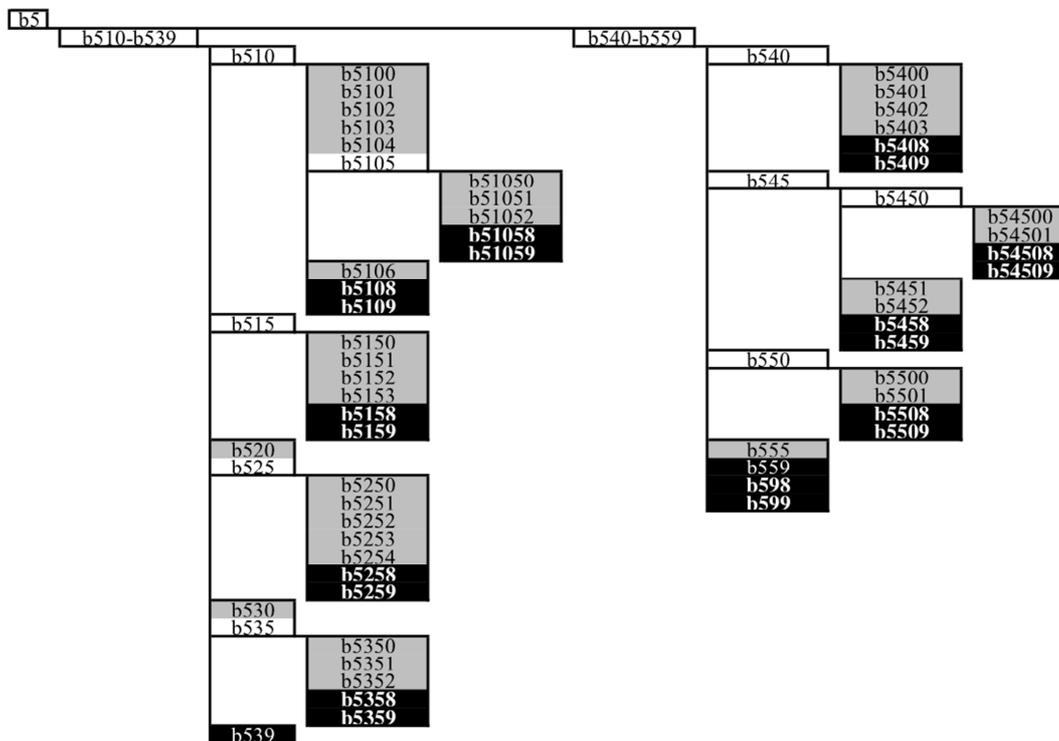
**Figura 15.** Trama de códigos a partir de b3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Funções da voz e da fala, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 15, que se refere às funções da voz e da fala, não se observa agrupamento de códigos base em família, também não existem códigos ultradetalhados (4º nível). A qualificação em microinformação seria então feita quase que totalmente em códigos detalhados (3º nível) se o código base b320 tivesse sido detalhado.



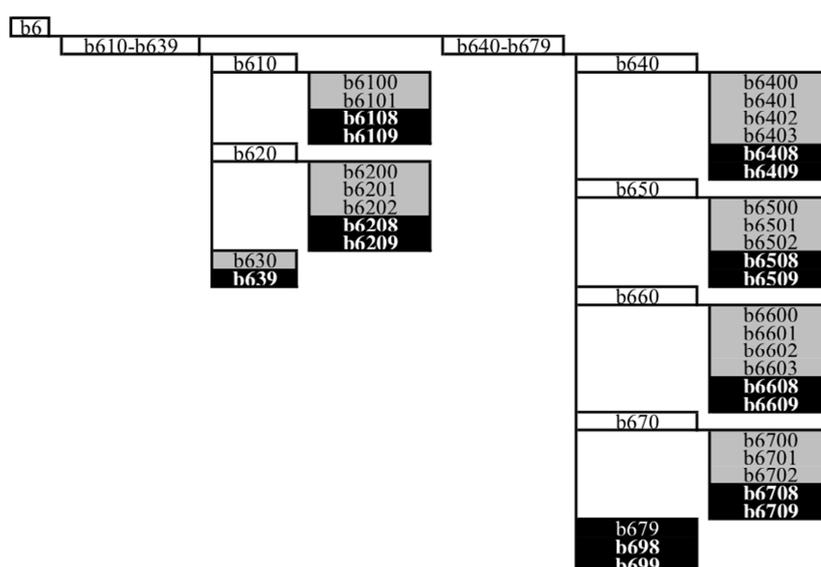
**Figura 16.** Trama de códigos a partir de b4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 16, representando as funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, quatro famílias de códigos bases foram organizadas: funções do sistema cardiovascular (b410-b429), funções dos sistemas hematológico e imunológico (b430-b439), funções do sistema respiratório (b440-b449) e funções e sensações adicionais dos sistemas cardiovascular e respiratório (b450-469). Nesse capítulo, a informação pode ser codificada quase na sua totalidade por códigos detalhados (3º nível), com exceção dos códigos ultradetalhados que se ramificam a partir do b4350 (4º nível), proporcionando, assim, microinformações passíveis de serem qualificadas com transmissão em fluxo ascendente.



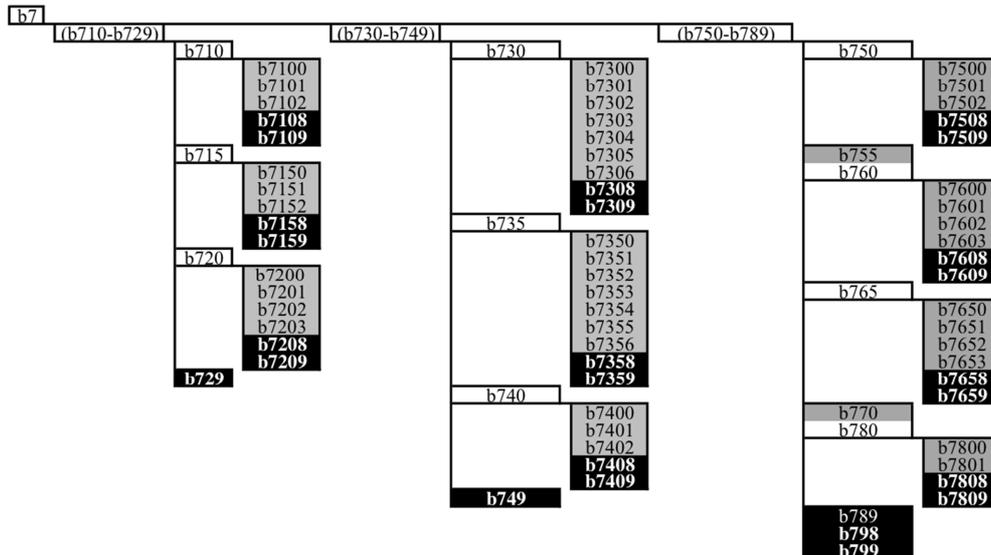
**Figura 17.** Trama de códigos a partir de b5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Funções dos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 17, duas famílias de códigos bases foram organizadas: funções relacionadas ao aparelho digestivo (b510-b539) e funções relacionadas ao metabolismo e ao sistema endócrino (b540-b559). Nesse capítulo, a informação pode ser codificada quase na sua totalidade por códigos detalhados (3º nível), com exceção dos códigos ultradetalhados que se ramificam a partir do b5105 e b5450 (4º nível). Esses códigos também proporcionam qualificação em microinformações, com exceção feita aos códigos b520, b530, e b555, que permanecem em mais macroinformação.



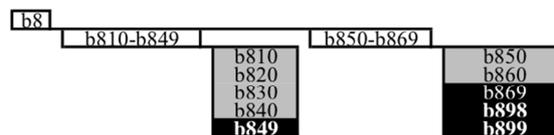
**Figura 18.** Trama de códigos a partir de b6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Funções genitúrinárias e reprodutivas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada

Na figura 18, duas famílias de códigos bases foram organizadas: funções urinárias (b610-b639) e funções genitais e reprodutivas (b640-b579). Nesse capítulo, a informação pode ser codificada também quase na sua totalidade por códigos detalhados (3º nível), com exceção dos códigos b630 (2º nível), representando macroinformação e microinformação, respectivamente.



**Figura 19.** Trama de códigos a partir de b7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 19, existem três famílias de códigos bases organizadas: funções das articulações e dos ossos (b710-b729), funções musculares (b730-b749) e funções dos movimentos (b750-b789), que se agrupam e a informação pode ser codificada em microinformação quase na sua totalidade por códigos detalhados (3º nível), excetuando o b755 e o b770 (2º nível). Nota-se que esse capítulo possui uma característica mais horizontalizada no arranjo de seus códigos.



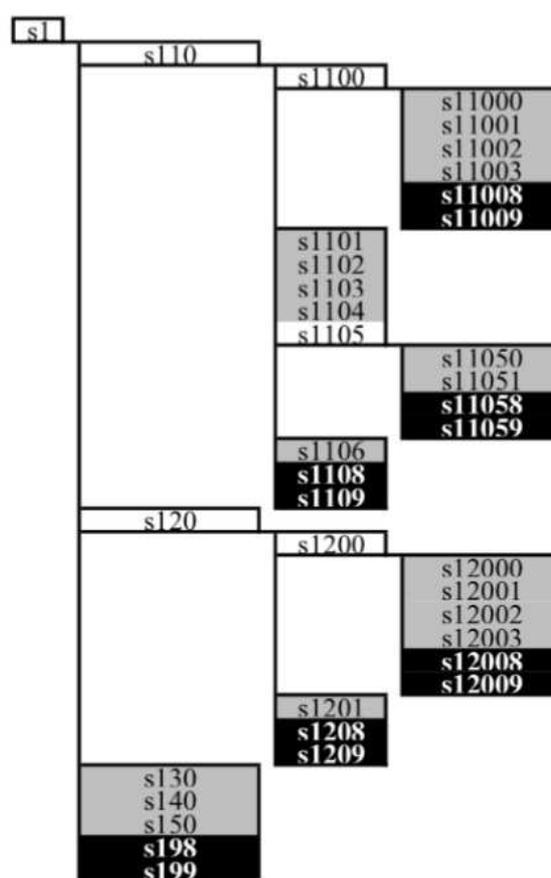
**Figura 20.** Trama de códigos a partir de b8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Funções da pele e estruturas relacionadas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 20, existem duas famílias de códigos base organizadas: funções da pele (b810-b849) e funções dos pelos e das unhas (b850-b869), sendo que eles não se ramificam para o terceiro nível de detalhamento, mantendo-se na linha da macroinformação (2º nível).

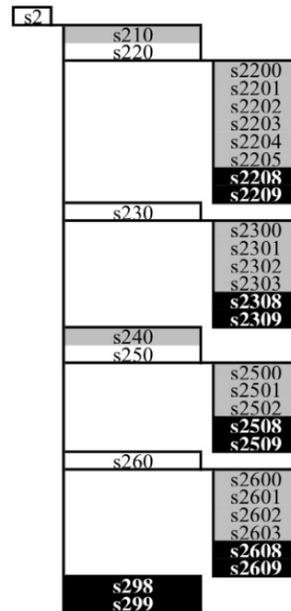
Uma vez descrito o aspecto de desenvolvimento dos códigos raiz no domínio das funções do corpo (códigos iniciados pela letra “b”), podemos observar as possibilidades de qualificação de forma mais clara. Iremos a seguir, fazer a mesma descrição do desenvolvimento a partir dos códigos raiz no domínio das estruturas do corpo (códigos iniciados pela letra “s”).

Na figura 21, referente ao capítulo das estruturas do sistema nervoso, há códigos que transmitem microinformação e macroinformação, variando entre os segundo, terceiro e quarto níveis de detalhamento. Uma particularidade desse domínio é que ele não se divide em famílias de códigos base, caracterizando uma trama mais verticalizada e expandida na horizontal por conta do detalhamento de seus códigos.

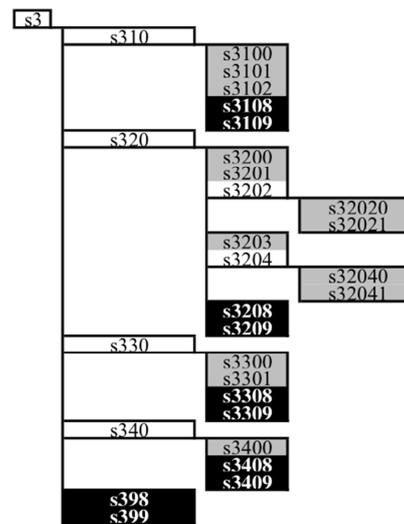
Na figura 22, referente ao capítulo do olho, ouvido e estruturas relacionadas, há códigos que transmitem microinformação e macroinformação, variando entre os segundo e terceiro níveis de detalhamento, existindo também códigos que se ramificam e os que não se ramificam – s210 e s240. A mesma característica verticalizada é observada a partir desde código raiz.



**Figura 21.** Trama de códigos a partir de s1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Estruturas do sistema nervoso, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

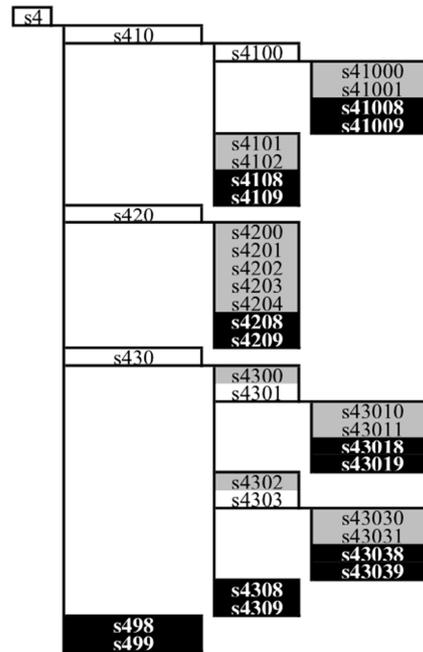


**Figura 22.** Trama de códigos a partir de s2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Olho, ouvido e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.



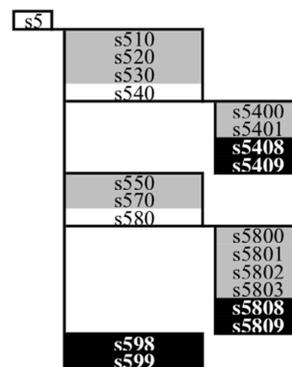
**Figura 23.** Trama de códigos a partir de s3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Estruturas relacionadas à voz e à fala, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 23, referente ao capítulo das estruturas relacionadas à voz e à fala, há códigos que transmitem microinformação e macroinformação, variando também entre os segundo, terceiro e quarto níveis de detalhamento, sendo os de 4º nível de menor prevalência. A mesma particularidade desse domínio de não se agrupar em famílias de códigos base é observada.



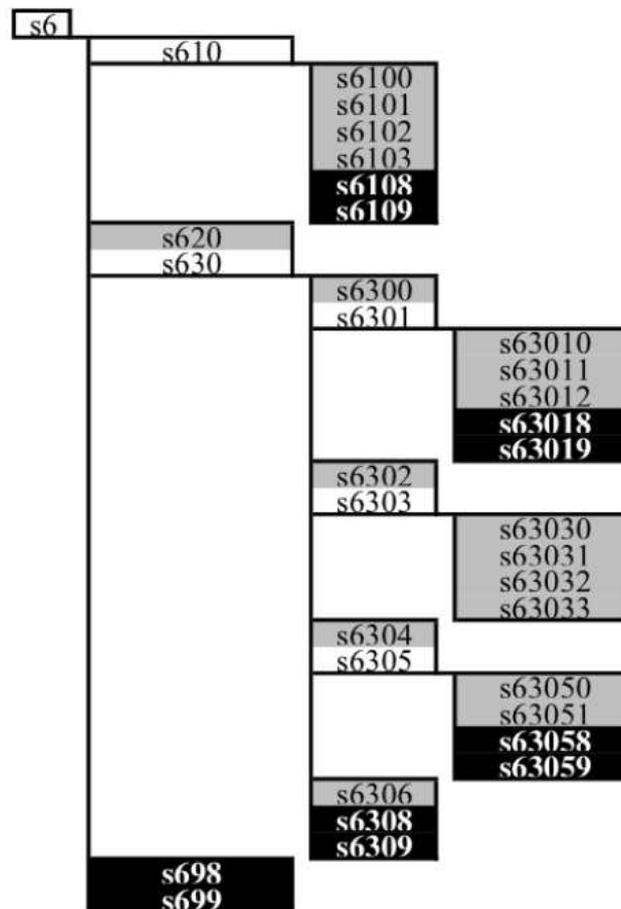
**Figura 24.** Trama de códigos a partir de s4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 24, referente ao capítulo das estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, há códigos que transmitem microinformação e macroinformação, variando também entre os segundo, terceiro e quarto níveis de detalhamento, sendo os de 3º nível de maior prevalência.



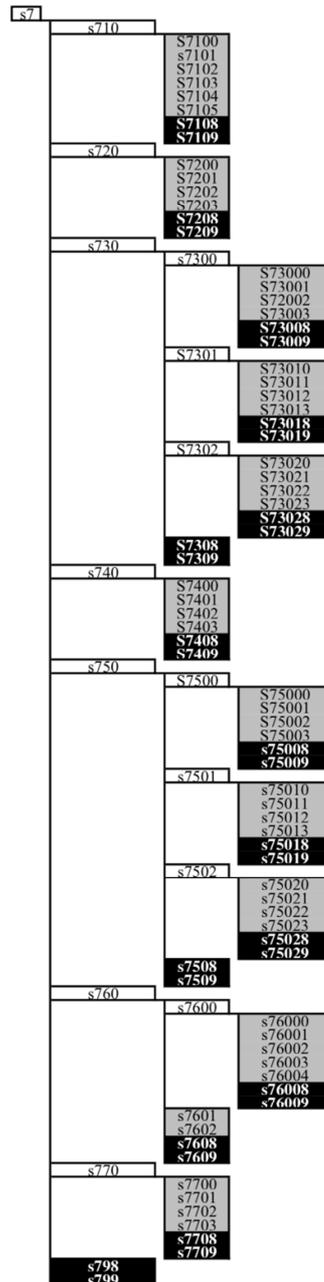
**Figura 25.** Trama de códigos a partir de s5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 25, esquematiza o capítulo das estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino e contém códigos que transmitem macroinformação e microinformação, indo até o terceiro nível de detalhamento, mas contendo também códigos que não se ramificam para ele (s510, s520, s530, s550 e s570).



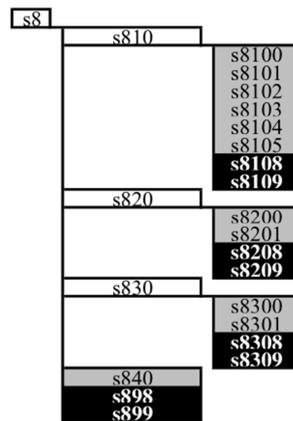
**Figura 26.** Trama de códigos a partir de s6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 26, é esquematizado o capítulo das estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, com códigos de segundo, terceiro e quarto níveis de detalhamento, havendo diversidades de macroinformação e microinformação. Além dos códigos ramificados, há presença também dos não ramificados, como o s620 e os s6300, s6302, s6304 e s6306 (2º e 3º níveis, respectivamente).



**Figura 27.** Trama de códigos a partir de s7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Estruturas relacionadas ao movimento, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

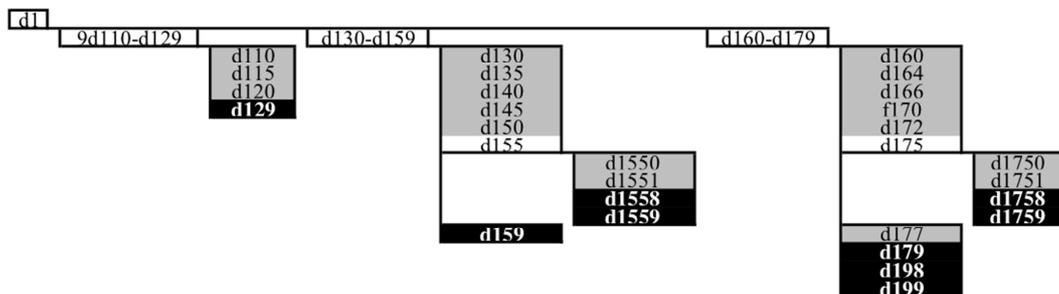
Na figura 27, é esquematizado o capítulo das estruturas relacionadas ao movimento, com códigos de segundo, terceiro e quarto níveis de detalhamento, havendo também diversidades de macroinformação e microinformação. Além dos códigos ramificados, há presença também dos não ramificados, que vão até o 3º nível de detalhamento. A trama predominantemente verticalizada que se mantém a partir de todos os códigos raiz deste domínio é aqui observada em grande extensão nessa direção.



**Figura 28.** Trama de códigos a partir de s8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Pele e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

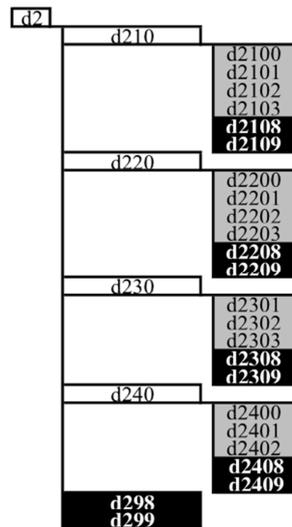
Na figura 28, é esquematizado o capítulo da pele e estruturas relacionadas, com códigos de segundo e terceiro níveis de detalhamento, havendo diversidades de macroinformação e microinformação. O único código que não se ramifica para o terceiro nível aqui é o s840.

No domínio de estruturas do corpo, os códigos raiz terminam no oitavo capítulo (s8). A partir daqui, estaremos descrevendo o mesmo detalhamento para o domínio das atividades e participação com códigos que se iniciam com a letra “d”. Neste domínio, as famílias de códigos base voltam a aparecer, alongando horizontalmente a trama em alguns capítulos.



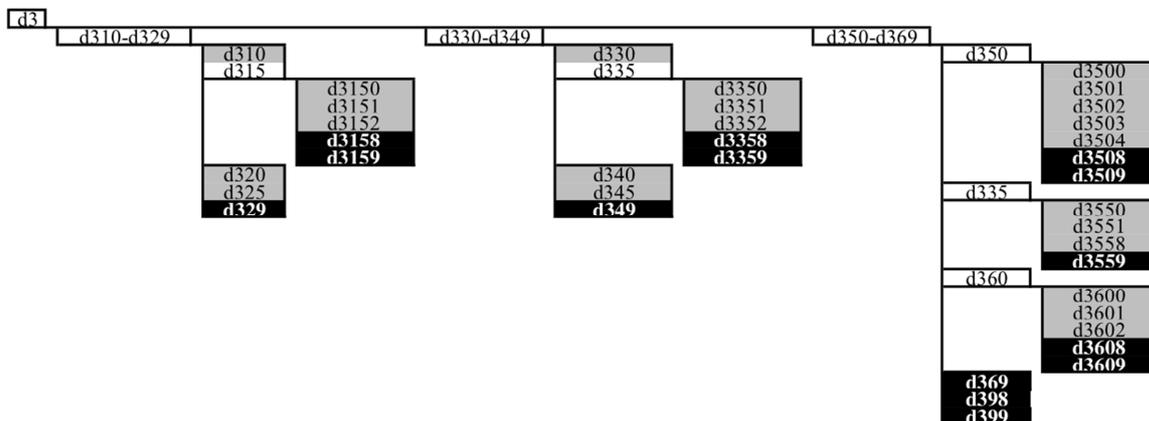
**Figura 29.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 29, três famílias de códigos bases foram organizadas: experiências sensoriais intencionais (d110-d159), aprendizado básico (d130-d159) e aplicação de conhecimento (d160-d179). Nesse capítulo, a primeira não se ramifica para o terceiro nível de detalhamento, mas a segunda e terceira famílias de códigos base possuem códigos que se ramificam e que não se ramificam. Ela possui um formato horizontalizado, apesar de não possuir o quarto nível de detalhamento.



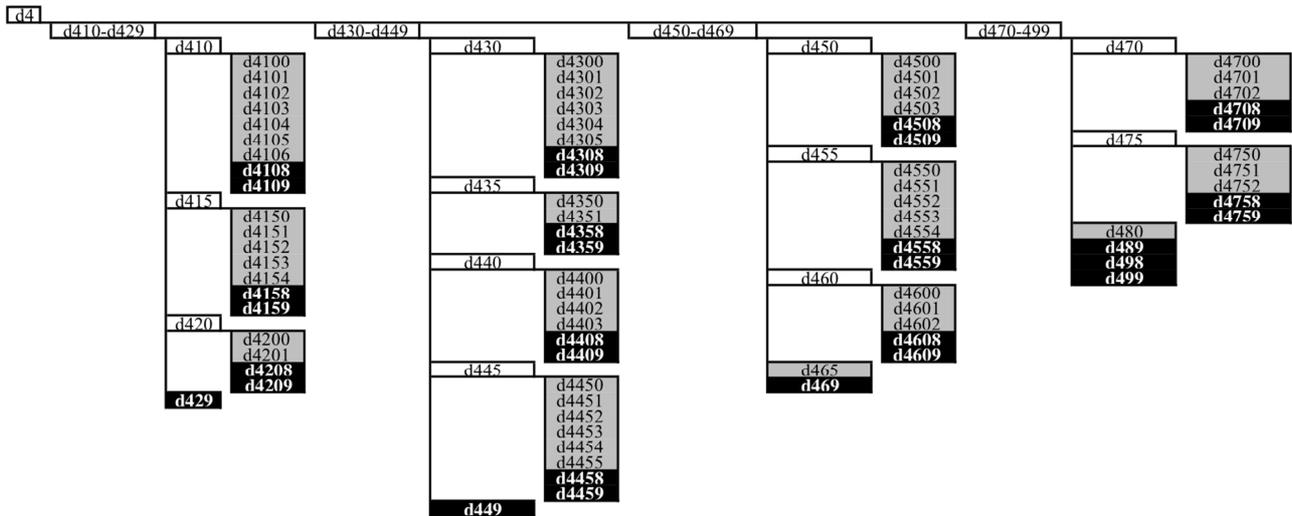
**Figura 30.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 30, é esquematizado o capítulo tarefas e demandas gerais, com códigos que vão até o terceiro nível de detalhamento e especificam microinformações a partir deles. Nota-se uma característica verticalizada dessa trama, possivelmente por conta da falta de agrupamento dos códigos base em famílias e por não chegar ao quarto nível de detalhamento que poderia aumentar ainda mais a microinformação nessa direção.



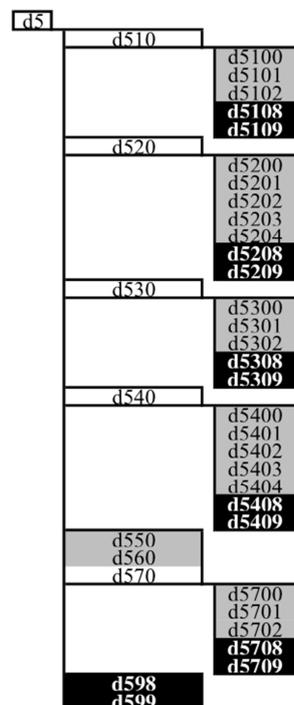
**Figura 31.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 31, três famílias de códigos bases foram organizadas: comunicação-recepção (d310-d329), comunicação-produção (d330-d349) e conversação e utilização dos dispositivos e técnicas de comunicação (d160-d179). Nesse capítulo, todas as famílias possuem códigos que se ramificam e não se ramificam para o terceiro nível de detalhamento. A sua trama possui um formato horizontalizado, apesar de não possuir o quarto nível de detalhamento.



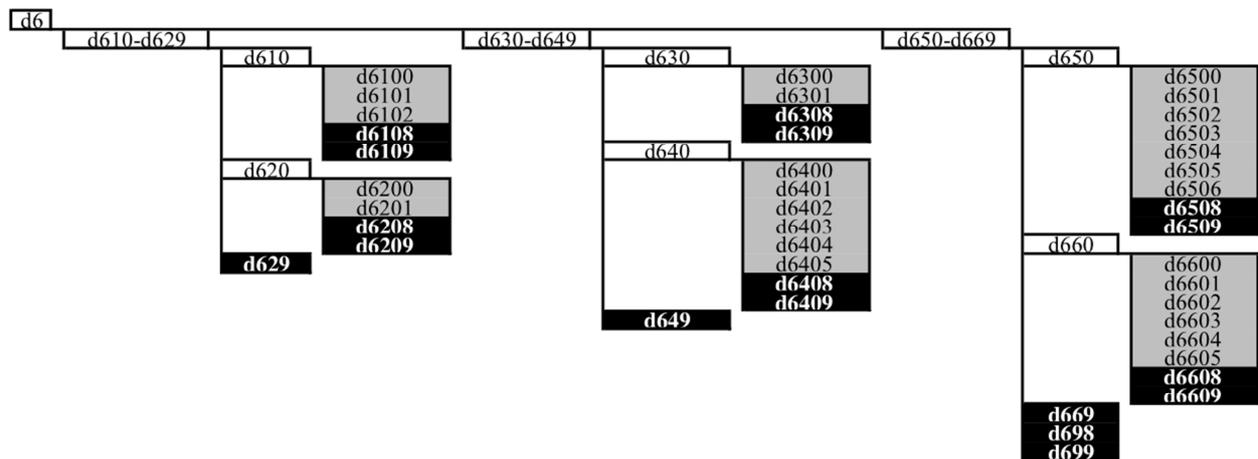
**Figura 32.** Trama de códigos a partir de d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 32, quatro famílias de códigos base foram organizadas: mudança e manutenção da posição do corpo (d410-d429), carregar, mover e manusear objetos (d430-d449), andar e mover-se (d450-d469) e deslocar-se utilizando transporte (d470-d499). Nesse capítulo, as duas primeiras famílias possuem códigos que se ramificam para o terceiro nível de detalhamento, e nas duas últimas família, dois códigos não se ramificam: d465 e d480. A sua trama possui um formato horizontalizado, apesar de não possuir o quarto nível de detalhamento na maioria da trama.



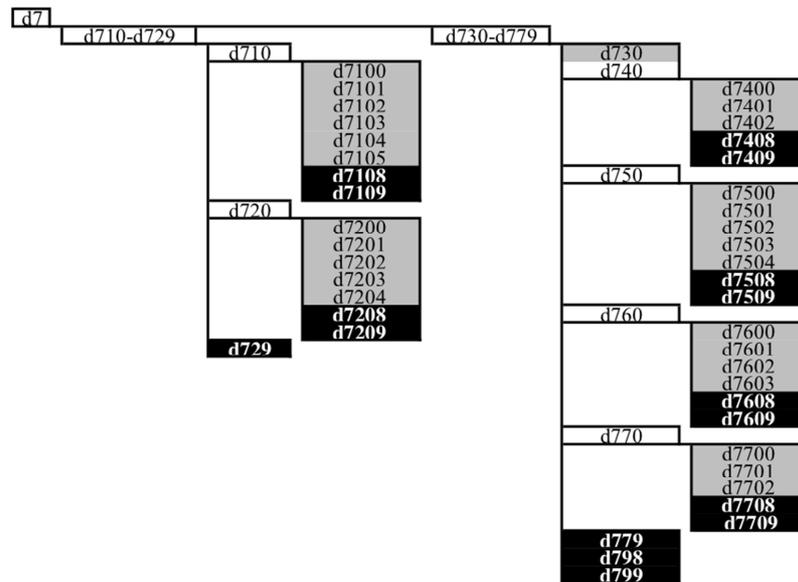
**Figura 33.** Trama de códigos a partir de d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 33, é esquematizado o capítulo cuidado pessoal, com códigos que vão até o terceiro nível de detalhamento que, quando qualificados, transmitem microinformações a partir deles. Há códigos nessa trama que não vão até o terceiro nível de detalhamento: o d550 e d560. Nota-se uma característica verticalizada dessa trama, visto que não se agrupam em famílias de códigos base e não chegam ao quarto nível de detalhamento em microinformação.



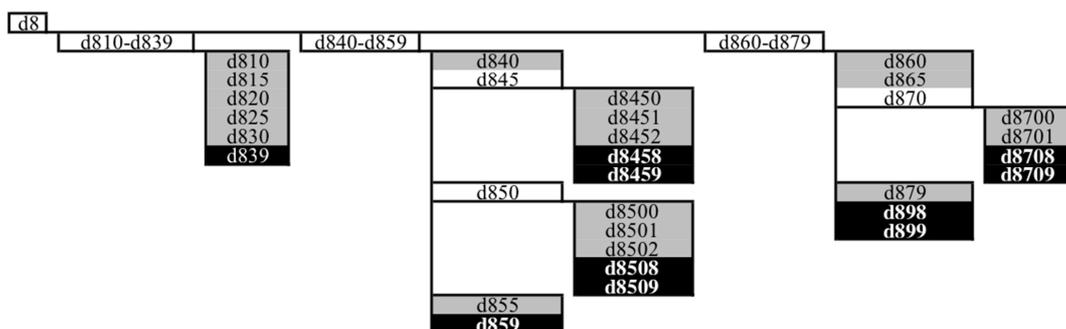
**Figura 34.** Trama de códigos a partir de d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 34, três famílias de códigos base foram organizadas: aquisição do necessário para viver (d610-d629), tarefas domésticas (d630-d649) e cuidar dos objetos da casa e ajudar os outros (d650-d669). Nesse capítulo, todas as famílias possuem códigos que se ramificam para o terceiro nível de detalhamento, deixando a trama com um formato mais horizontalizado, apesar de não possuir o quarto nível de detalhamento, o que contribuiria para um maior aumento nessa direção.



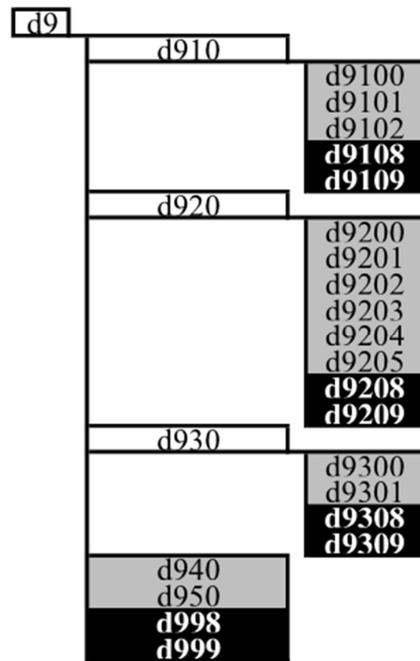
**Figura 35.** Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relações e interações interpessoais, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 35, duas famílias de códigos base foram organizadas: instruções pessoais gerais (d710-d729) e relações interpessoais particulares (d730-d779). Nesse capítulo, a primeira família possui códigos que se ramifica para o terceiro nível de detalhamento, já a segunda família a sua maioria se detalha para o terceiro nível, exceto o código d730. Sua trama possui característica horizontalizada.



**Figura 36.** Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

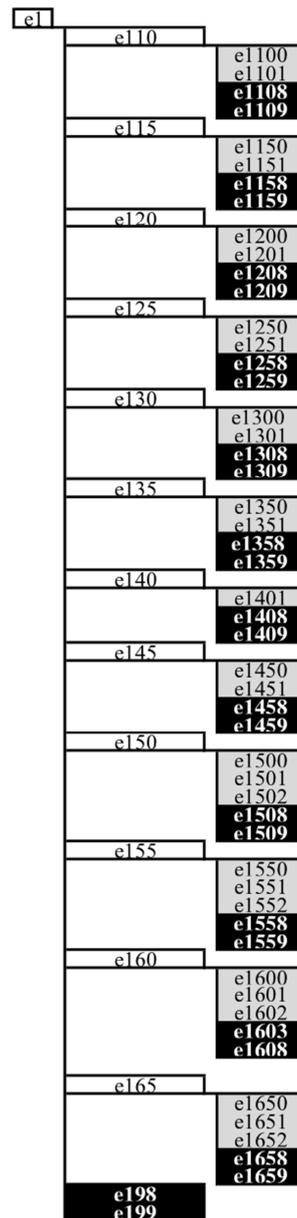
Na figura 36, três famílias de códigos base foram organizadas neste capítulo: educação (d810-d839), trabalho e emprego (d840-d859) e vida doméstica (d860-d879). Aqui, a primeira família de códigos bases não se ramifica, mas a segunda e terceira possui códigos que se detalham e que permanecem no segundo nível de detalhamento. Sua trama possui uma aparência horizontalizada, apesar de não possuir códigos de quarto nível de detalhamento.



**Figura 37.** Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

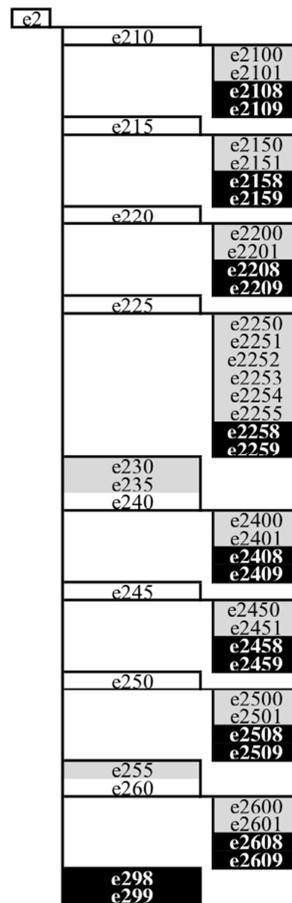
Na figura 37, está esquematizado o capítulo 9, vida comunitária, social e cívica do domínio Atividades e Participação. Nesse capítulo, existem códigos que se detalham até o terceiro nível de detalhamento – microinformações, e outros que não, como o d940 e o d950 - macroinformações. A sua trama possui um formato mais verticalizado.

O capítulo 9 encerra a descrição no domínio das atividades e participação. Em seguida, o detalhamento da trama de códigos será apresentado para os fatores ambientais, cujos códigos se iniciam pela letra “e”.



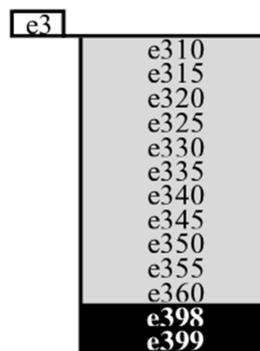
**Figura 38.** Trama de códigos a partir de e1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Produtos e tecnologias, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 38, está esquematizado o capítulo 1, produtos e tecnologia, do domínio dos fatores ambientais da CIF. Nesse capítulo, existem códigos que se detalham até o terceiro nível de detalhamento, transmitindo microinformações. A sua trama possui um formato verticalizado sem agrupamentos em famílias de códigos base.



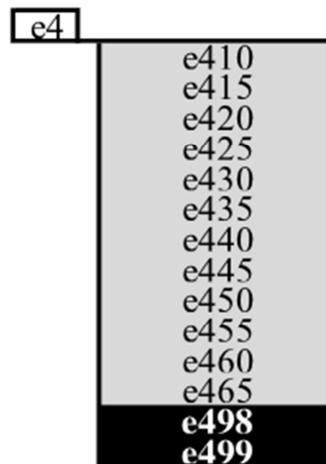
**Figura 39.** Trama de códigos a partir de e2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 39, está esquematizado o capítulo 2, ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano. Nesse capítulo, existem códigos que se detalham até o terceiro nível de detalhamento, e outros que não, como os e230, e235 e e255, tendo em sua maioria microinformações em códigos detalhados. A sua trama possui um formato também verticalizado.



**Figura 40.** Trama de códigos a partir de e3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Apoio e relacionamentos, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Na figura 40, está esquematizado o capítulo 3, apoio e relacionamento. Nesse capítulo, todos os códigos vão apenas ao segundo nível de detalhamento, ficando no âmbito da macroinformação. A sua trama possui um formato também verticalizado, porém menos desenvolvido.



**Figura 41.** Trama de códigos a partir de e4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Atitudes, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada

Na figura 41, está esquematizado o capítulo 4, atitudes. Aqui observamos a mesma trama do capítulo anterior (a partir de e3).

Na figura 42, está esquematizado o capítulo 5, serviços, sistemas e políticas. Nesse capítulo, todos os códigos se detalham até o terceiro nível de detalhamento, atingindo o âmbito da microinformação, porém não ultradetalhada. A sua trama possui um formato verticalizado acentuado.

e5		
	e510	e5100 e5101 e5102 e5108 e5109
	e515	e5150 e5151 e5152 e5158 e5159
	e520	e5200 e5201 e5202 e5208 e5209
	e525	e5250 e5251 e5252 e5258 e5259
	e530	e5300 e5301 e5302 e5308 e5309
	e535	e5350 e5351 e5352 e5358 e5359
	e540	e5400 e5401 e5402 e5408 e5409
	e545	e5450 e5451 e5452 e5458 e5459
	e550	e5500 e5501 e5502 e5508 e5509
	e555	e5550 e5551 e5552 e5558 e5559
	e560	e5600 e5601 e5602 e5608 e5609
	e565	e5650 e5651 e5652 e5658 e5659
	e570	e5700 e5701 e5702 e5708 e5709
	e575	e5750 e5751 e5752 e5758 e5759
	e580	e5800 e5801 e5802 e5808 e5809
	e585	e5850 e5851 e5852 e5858 e5859
	e590	e5900 e5901 e5902 e5908 e5909
	e595	e5950 e5951 e5952 e5958 e5959
	e598 e599	

**Figura 42.** Trama de códigos a partir de e5, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Serviços, sistemas e políticas, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. As células de fundo cinza destacam os códigos de maior detalhamento e que seriam qualificados em microinformação com fluxo ascendente de transmissão da qualificação. As células destacadas em preto indicam códigos que qualificam informação específica não codificada ou informação inespecífica codificada.

Ao final da modelagem de como as informações podem ser codificadas e qualificadas na organização taxonômica da CIF, partiu-se para o cálculo do quantitativo de códigos em valor absoluto e relativo desta estrutura que estão apresentados nas tabelas 1 e 2 segundo a lógica do modelo. Destacamos ainda na tabela com a sigla AC (ausência de códigos) e com a sigla INC (informação não codificada) os aspectos pessoais que integram fatores contextuais juntamente com os aspectos ambientais, mas não são codificados na CIF. Os fatores pessoais são importantes para o modelo que tem intenção de levantar requisitos para o desenvolvimento de um *software*.

**Tabela 1.** Distribuição de frequência absoluta dos códigos da CIF por domínios codificados e não codificados do estado de saúde conforme organização taxonômica e formas de codificação da informação.

Taxonomia e informação codificada na CIF	Nível	Estrutura do código	Distribuição de frequência absoluta [n]					Totais
			Funções	Estruturas	Atividades e participação	Aspectos Ambientais	Aspectos Pessoais	
Características da organização taxonômica dos códigos								
Código raíz (capítulos)	1º	x0	8	8	9	5	AC	30
Família de códigos base		x000-x000	19	0	18	0	AC	37
Código base	2º		114	54	115	74	AC	357
não detalhado		x000	58	28	0	0	AC	86
detalhado			56	26	115	74	AC	271
Código detalhado			323	154	268	177	AC	922
não ultradetalhado	3º	x0000	314	139	268	177	AC	898
ultradetalhado			9	15	0	0	AC	24
Código ultradetalhado	4º	x00000	48	88	0	0	AC	136
Códigos no maior nível de detalhamento			420	255	336	213	AC	1224
Características da informação codificada								
Informação específica	CE	final 0-7	259	148	210	129	INC	746
	CI	final 8	69	50	55	42	INC	216
Informação inespecífica	IIC	final 9	88	49	72	42	INC	251

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada; INC – informação não codificada.

A tabela 1 apresenta dois principais conjuntos de dados. Nas linhas iniciais e assumindo o maior corpo de dados na tabela estão quantificados em valor absoluto os códigos segundo a nomenclatura utilizada nesta modelagem e que estão relacionados à organização de códigos da CIF. Nas três linhas finais da mesma tabela estão apresentadas a quantificação dos tipos de informações que podem ser codificadas pela CIF neste modelo de simulação.

Nas duas colunas que seguem a coluna de entrada da tabela 1, estão identificados respectivamente os níveis de organização dos códigos na taxonomia da CIF e como organizamos a estrutura de codificação genérica nesta modelagem (utilizando a letra “x” e o algarismo “0”), partindo da raiz - capítulos, até o último nível de detalhamento. Seguindo a organização em linhas, nas células interceptadas pelas próximas colunas estão os dados quantitativos por domínios dos estados de saúde conforme proposto pela CIF, constando a estrutura e função, as atividades e participação, o ambiente e os aspectos pessoais (fatores contextuais).

As denominações assumidas nesta modelagem para caracterizar a informação codificada foram resultado do raciocínio formado no modelo abstrato, a partir da constatação do que é descrito pela CIF que permite diferenciar uma informação específica de uma inespecífica. Neste modelo de simulação, as informações específicas com códigos específicos são aquelas que estão listadas de forma expressa no corpo da CIF (códigos com finais de 0 a 7), ao mesmo tempo em que as informações não identificadas por códigos e que não se encaixam em nenhuma das outras categorias especificadas, denominadas por ela como outros especificados, são representadas por códigos inespecíficos (com final 8), e necessitam ser elencadas para definição do que se irá acrescentar e qualificar em versões futuras dessa classificação.

Já a informação inespecífica codificada, ou como a CIF denomina de códigos não especificados, permite a codificação de informações que se ajustam a um grupo ou a alguma particularidade, mas para as quais as informações não são suficientes para permitir a designação de uma categoria mais específica, representada pelo final 9. Tais considerações sobre a organização da tabela 1 foram também adotadas na tabela 2, diferenciando-se os valores, já que na primeira os resultados estão em valores absolutos e na segunda em valores relativos.

Como descrito na tabela 1 e ilustrado na trama de desenvolvimentos de cada capítulo apresentado, dentro dos quatro domínios da CIF, há uma ramificação em 30 capítulos, e desse total, há outras 37 divisões de família de códigos base (valores totais indicados na última coluna das tabelas 1 e 2), salientando que os domínios das estruturas do corpo e dos fatores ambientais não adotam tais blocos de famílias para os códigos base (valores zerados nas tabelas 1 e 2).

Já no segundo nível de detalhamento, ainda se tratando dos códigos base, constata-se um total de 357 códigos, dos quais 271 são detalhados e 86 não detalhados. Observando os códigos do segundo nível, é percebido que os domínios das atividades e participação e os domínios dos fatores ambientais não detalham o código nesse nível, motivo pelo qual apresentam valores nulos nas tabelas.

De forma mais aprofundada e ainda na tabela 1, no terceiro nível de detalhamento, totalizam-se 922 códigos detalhados no 3º nível, dos quais 898 não ultradetalhados e 24

ultradetalhados. E, por fim, 136 é o total de códigos ultradetalhados pertencentes ao quarto nível de detalhamento, sendo que nos domínios de atividades e participação e ambiente não existem códigos dessa natureza.

Observa-se também na tabela 1 que há uma maior prevalência de códigos relacionados às funções do corpo e menor número de códigos relacionados aos fatores ambientais, tendo esse um menor número de capítulos e níveis de detalhamento dos seus códigos, também observados na ramificação da trama de códigos já ilustrada. Isso demonstra uma maior abrangência relacionada ao componente biológico e menor ao contextual, levando em consideração que bastante dessa informação codificada não é aplicável em um indivíduo ou em toda uma população. Isso se justifica pela diversidade física, social e atitudinal de cada indivíduo e entre as populações que podem ser heterogêneas, sendo difícil a abrangência do contexto ambiental.

Em relação às características da informação codificada, nota-se uma considerável prevalência de códigos inespecíficos e de informações inespecíficas para se qualificar, com finais 8 e 9, respectivamente. No total, foram 746 códigos específicos, 216 códigos inespecíficos e 251 de informações inespecíficas codificadas.

**Tabela 2.** Distribuição de frequência relativa dos códigos da CIF por domínios codificados e não codificados do estado de saúde conforme organização taxonômica e formas de codificação da informação.

Taxonomia e informação codificada na CIF	Nível	Estrutura do código	Distribuição de frequência relativa [n]					Totais
			Funções	Estruturas	Atividades e participação	Aspectos Ambientais	Aspectos Pessoais	
Características da organização taxonômica dos códigos								
Código raíz (capítulos)	1º	x0	27%	27%	30%	17%	AC	100%
Família de códigos base		x000-x000	51%	0%	49%	0%	AC	100%
Código base	2º		32%	15%	32%	21%	AC	100%
não detalhado		x000	67%	33%	0%	0%		100%
detalhado			21%	10%	42%	27%		100%
Código detalhado			35%	17%	29%	19%	AC	100%
não ultradetalhado	3º	x0000	35%	15%	30%	20%		100%
ultradetalhado			38%	63%	0%	0%		100%
Código ultradetalhado	4º	x00000	35%	65%	0%	0%	AC	100%
Códigos no maior nível de detalhamento			34%	21%	27%	17%	AC	100%
Características da informação codificada								
Informação específica	CE	final 0-7	35%	20%	28%	17%	INC	100%
	CI	final 8	32%	23%	25%	19%	INC	100%
Informação inespecífica	IIC	final 9	35%	20%	29%	17%	INC	100%

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada; INC – informação não codificada.

Analisando o percentual de códigos raiz, nota-se a igual proporção de capítulos que compõem cada componente biológico tanto no domínio da função como no da estrutura corporal (27%). Apesar da semelhança, o quantitativo difere no agrupamento de famílias de códigos base que é encontrado no domínio das funções do corpo, não havendo combinação de códigos base em famílias no domínio da estrutura corporal. Além disso, os percentuais de funções do corpo são, em sua maioria, o dobro das estruturas em termos de códigos base (32% e 15%) e códigos detalhado (35 e 17%), possuindo também um maior percentual de microinformação em níveis mais detalhados (34% e 21%). Em contrapartida, no 4º nível de detalhamento, o domínio das estruturas do corpo é composto por quase o dobro de códigos ultradetalhados encontrados no domínio das funções do corpo.

Na comparação da proporção dos códigos de maior profundidade com os de maior detalhamento (microinformação), os domínios das atividades e participação e dos fatores ambientais apresentam maiores proporções de códigos detalhados no terceiro nível (42% e 27%, respectivamente), enquanto funções e estruturas do corpo possuem códigos que vão até o quarto nível de profundidade (35% e 65%) e uma maior distribuição desse detalhamento por toda a sua trama, conforme apresenta a tabela 2.

Levando em consideração as características da informação codificada, na tabela 2, em todos os componentes se observa uma distribuição que ocasiona uma proporção quase que igualitária entre as quantidades de códigos específicos e inespecíficos, bem como na informação inespecífica codificada, entre todos os domínios. A seguir, descreveremos a mesma análise quantitativa de codificação e informação, porém na escala de análise por capítulos para cada domínio da organização taxonômica.

Apesar do domínio das funções do corpo ser um dos mais aprofundados e detalhados na CIF em termos de microinformação, observa-se na tabela 3 que o capítulo codificado por b3 (funções da voz e da fala) não possui família de códigos base. Há escassez também de códigos detalhados em quarto nível, especificamente nos capítulos b3 (funções da voz e da fala), b6 (funções geniturinárias e reprodutivas), b7 (funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento) e b8 (funções da pele e estruturas relacionadas). Outra lacuna observada é a do último capítulo (b8), chegando apenas ao segundo nível de profundidade, sendo ele mais raso que os outros, restrito então à macroinformação. Os capítulos com maior e menor quantidades de códigos no maior nível de detalhamento foram respectivamente o b1 (Funções Mentais) e o b8 (Funções da pele e estruturas relacionadas), representando 26% e 2% do total de códigos no maior nível de detalhamento. Esta característica coincidiu com a maior e menor quantidades de códigos específicos nos mesmos respectivos capítulos da CIF.

**Tabela 3.** Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das funções do corpo e suas formas de codificação da informação.

Domínio de funções do corpo	Nível	Estrutura do código	Distribuição absoluta e relativa [n(%)]								
			b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	Total
Características da organização taxonômica dos códigos											
Família de códigos base		x000-x000	2 (11)	4 (20)	0 (0)	4 (20)	2 (11)	2 (11)	3 (16)	2 (11)	19 (100)
Código base não detalhado	2°	x000	22 (19)	18 (16)	6 (5)	16 (14)	14 (12)	11 (10)	17 (15)	10 (9)	114 (100)
			7 (12)	11 (19)	3 (5)	8 (14)	7 (12)	5 (9)	7 (12)	10 (17)	58 (100)
Código detalhado			15 (26)	7 (13)	3 (5)	8 (14)	7 (13)	6 (11)	10 (18)	0 (0)	56 (100)
Código detalhado não ultradetalhado	3°	x0000	91 (28)	42 (13)	14 (4)	43 (13)	42 (13)	31 (10)	60 (19)	0 (0)	323 (100)
			81 (25)	39 (13)	14 (5)	42 (14)	40 (13)	31 (10)	60 (20)	0 (0)	307 (100)
Código ultradetalhado			10 (63)	3 (19)	0 (0)	1 (6)	2 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (100)
Código ultradetalhado	4°	x00000	14 (29)	21 (44)	0 (0)	4 (8)	9 (19)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	48 (100)
Códigos no maior nível de detalhamento			109 (26)	71 (17)	17 (4)	54 (13)	56 (13)	36 (9)	67 (16)	10 (2)	420 (100)
Características da informação codificada											
Informação específica	CE	final 0-7	69 (26)	48 (19)	10 (4)	30 (12)	36 (14)	18 (7)	42 (16)	6 (2)	259 (100)
	CI	final 8	19 (29)	10 (14)	3 (4)	10 (14)	9 (13)	6 (9)	11 (16)	1 (1)	69 (100)
Informação inespecífica	IIC	final 9	21 (23)	13 (15)	4 (5)	14 (16)	11 (13)	8 (9)	14 (16)	3 (3)	88 (100)

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada.

No que concerne às características da informação codificada, observa-se uma maior prevalência de códigos específicos nesse componente, mas ainda assim no somatório de códigos inespecíficos e informação inespecífica codificada permite a inferência de ainda existirem informações do domínio das funções do corpo ainda não abordadas pela CIF. Ainda, outra inferência é de quanto maior o número de códigos específicos, proporcionalmente crescem os códigos inespecíficos e de informações inespecíficas codificadas, podendo essa ser justificada pela possibilidade de acrescentar informações que não constam ainda na CIF.

Um dos resultados mais claros que a tabela 4 apresenta é a ausência de família de códigos base no domínio estruturas do corpo, uma vez que sua organização não se baseia no conjunto de blocos de códigos, já que seria redundante, pois as estruturas são divididas em sistemas orgânicos em diferentes capítulos.

**Tabela 4.** Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das estruturas do corpo e suas formas de codificação da informação.

Domínio da estruturas do corpo	Nível	Estrutura do código	Distribuição absoluta e relativa [n(%)]								
			s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	Total
Características da organização taxonômica dos códigos											
Família de códigos base		x000-x000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Código base	2º		7 (11)	8 (13)	6 (8)	5 (8)	9 (14)	5 (8)	8 (13)	16 (25)	64 (100)
não detalhado		x000	5 (18)	4 (14)	2 (7)	2 (7)	7 (25)	3 (11)	2 (7)	3 (11)	28 (100)
detalhado			2 (6)	4 (11)	4 (11)	3 (8)	2 (6)	3 (8)	6 (17)	13 (35)	36 (100)
Código detalhado			13 (8)	25 (16)	19 (12)	18 (12)	10 (6)	15 (10)	38 (26)	16 (10)	154 (100)
não ultradetalhado	3º	x0000	10 (7)	25 (18)	17 (12)	15 (11)	10 (7)	12 (9)	34 (24)	16 (12)	139 (100)
ultradetalhado			3 (20)	0	2 (13)	3 (20)	0	3 (20)	4 (27)	0	15 (100)
Código ultradetalhado	4º	x00000	16 (18)	0	4 (5)	12 (14)	0	13 (15)	43 (48)	0	88 (100)
Códigos no maior nível de detalhamento			31 (12)	29 (11)	23 (9)	29 (11)	17 (7)	28 (11)	79 (32)	19 (7)	255 (100)
Características da informação codificada											
Informação específica	CE	final 0-7	19 (13)	19 (13)	10 (7)	15 (10)	8 (5)	16 (11)	50 (34)	11 (7)	148 (100)
	CI	final 8	6 (12)	5 (10)	5 (10)	6 (12)	3 (6)	6 (12)	15 (30)	4 (8)	50 (100)
Informação inespecífica	IIC	final 9	6 (12)	5 (10)	5 (10)	6 (12)	3 (6)	6 (12)	14 (30)	4 (8)	49 (100)

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada.

Observando os códigos base, sendo eles os mais superficiais e abrangentes (macroinformação), os capítulos s8 (pele e estruturas relacionadas) e s5 (estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino) possuem a maior prevalência de códigos, representados em valores percentuais de 25% e 14%, respectivamente. Em relação aos códigos detalhados, apenas o s8 se mantém como um dos mais prevalentes, com 35%, apesar de nos não detalhados ele não manter tal característica (11%).

Já em relação aos de menor quantidade de códigos, os capítulos s3 (estruturas relacionadas à voz e à fala), s4 (estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório) e s6 (estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo) são os de menores percentuais, igual a 8% cada um. Levando em consideração também os códigos detalhados e não detalhados, esses capítulos apresentam do total de códigos de cada nível 7% e 11% para o s3, 7% e 8% em s4, e 11% e 8% para o s6, respectivamente.

Analisando as microinformações da tabela 4, o capítulo s7 (estruturas relacionadas ao movimento) possui o maior percentual do número de códigos de 3º nível (26%) e de 4º nível, (48%). Diferentemente, o capítulo com menor valor é o s5 (estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino), com representação de 6% no 3º nível e que não possui detalhamento de 4º nível.

As características das informações codificadas na tabela 4 apresentam as mesmas proporções de códigos que codificam as informações específicas (CE e CI) e inespecíficas (IIC), sendo o capítulo s7 com valores maiores, e o s5 como o de menores valores. Comparando a quantificação relativa de CE com a quantidade relativa de códigos de maior nível de detalhamento por capítulo, notam-se valores bem próximos, e em um único caso iguais, como no capítulo s6.

**Tabela 5.** Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio das atividades e participação e suas formas de codificação da informação.

Domínio da atividades e participação	Nível	Estrutura do código	Distribuição absoluta e relativa [n(%)]									Total
			d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	
Características da organização taxonômica dos códigos												
Família de códigos base		x000-x000	3 (17)	0	3 (17)	4 (21)	0	3 (17)	2 (11)	3 (17)	0	18 (100)
Código base não detalhado	2º	x000	21 (18)	5 (4)	14 (12)	20 (17)	9 (8)	11 (10)	11(10)	17 (15)	7 (6)	115 (100)
			21 (29)	2 (3)	8 (11)	8 (11)	5 (7)	5 (7)	5 (7)	14 (19)	4 (6)	72 (100)
Código detalhado não ultradetalhado	3º	x0000	0	3 (7)	6 (14)	12 (28)	4 (9)	6 (14)	6 (14)	3 (7)	3(7)	43 (100)
			8 (4)	22 (8)	28 (10)	74 (28)	29 (11)	38(14)	38 (14)	14 (5)	17 (6)	268 (100)
Código detalhado ultradetalhado	3º	x0000	8 (4)	22 (8)	28 (10)	74 (28)	29 (11)	38 (14)	38 (14)	14 (5)	17 (6)	268 (100)
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
Código ultradetalhado	4º	x00000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
Códigos no maior nível de detalhamento			27 (8)	24 (7)	36 (11)	82 (24)	33 (10)	42 (13)	43 (13)	28 (8)	21 (6)	336 (100)
Características da informação codificada												
Informação específica	CE	final 0-7	18 (9)	14 (7)	22 (10)	52 (25)	21 (10)	26 (12)	27 (13)	17 (8)	13 (6)	210 (100)
	CI	final 8	3 (5)	5 (9)	6 (11)	13 (24)	6 (11)	7 (13)	7 (13)	4(7)	4 (7)	55 (100)
Informação inespecífica	IIC	final 9	6 (8)	5 (7)	8 (11)	17(23)	6 (8)	10 (14)	9 (13)	7 (10)	4 (6)	72 (100)

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada.

Diferente dos componentes anteriores – funções e estruturas do corpo, em que no primeiro a maioria dos capítulos eram divididos em famílias de códigos base e no segundo não possuía essa organização, no domínio atividades e participação há a particularidade de maior heterogeneidade, pois alguns capítulos têm e outros não. A ausência desses intervalos encontra-se nos capítulos d2 (tarefas e demandas gerais), d5 (cuidado pessoal) e d9 (vida comunitária, social e cívica).

Em relação ao nível de detalhamento dos códigos, os do domínio atividades e participação vão até o 3º nível, não possuindo o seu detalhamento e nem o do 4º nível. Ainda, particularmente no o capítulo d1 (aprendizagem e aplicação de conhecimento), na questão de detalhamento, nesse capítulo macro e microinformação são equivalentes, já que os códigos não se ramificam a partir daí. Em relação à prevalência do percentual de códigos que transmitem macroinformação, o capítulo d1(aprendizagem e aplicação de conhecimento) é o que possui maior valor (18%), apesar de não possui detalhamento no 2º nível, e o de menor é o d2 (tarefas e demandas gerais).

Partindo para a microinformação e seus códigos, o capítulo que possui maior valor é d4 (mobilidade), e o de menor é o d1. Nenhum dos capítulos possui maior aprofundamento além do código detalhado de 3º nível. Como apresentado nos resultados do domínio anterior, as características das informações codificadas na tabela 5 também apresentam as proporções de códigos que codificam as informações específicas (CE e CI) e inespecíficas (IIC) muito similares, sendo o capítulo d4 com valores maiores, e o d9 como o de menores valores. Comparando a quantificação relativa de CE com a quantidade relativa de códigos de maior nível de detalhamento por capítulo, notam-se valores bem próximos.

**Tabela 6.** Distribuição de frequência absoluta e relativa dos códigos da CIF no domínio dos fatores ambientais e suas formas de codificação da informação.

Domínio dos fatores ambientais	Estrutura do código	Nível	Distribuição absoluta e relativa [n(%)]					
			e1	e2	e3	e4	e5	Total
Características da organização taxonômica dos códigos								
Família de códigos base	x000-x000		0	0	0	0	0	0 (0)
Código base		2º	14 (19)	13 (18)	13 (18)	14 (19)	20 (26)	74 (100)
não detalhado	x000		2 (6)	5 (13)	13 (36)	14 (39)	2 (6)	36 (100)
detalhado			12 (32)	8 (21)	0	0	18 (47)	38 (100)
Código detalhado			51 (29)	36 (20)	0	0	90 (51)	177 (100)
não ultradetalhado	x0000	3º	51 (29)	36 (20)	0	0	90 (51)	177 (100)
ultradetalhado			0	0	0	0	0 (0)	
Código ultradetalhado	x00000	4º	0	0	0	0	0	0 (0)
Códigos no maior nível de detalhamento			53 (25)	41 (19)	13 (6)	14 (7)	92 (43)	213 (100)
Características da informação codificada								
Informação específica	CE	final 0-7	29 (22)	23 (18)	11 (9)	12 (9)	54 (42)	129 (100)
	CI	final 8	12 (29)	9 (21)	1 (2)	1 (2)	19 (46)	42 (100)
Informação inespecífica	IIC	final 9	12 (29)	9 (21)	1 (2)	1 (2)	19 (46)	42 (100)

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n – valor absoluto; AC – ausência de código; CE – código específico; CI – código inespecífico e IIC – informação inespecífica codificada.

A tabela 6 também apresenta ausência da família de códigos base no domínio dos fatores ambientais, bem como em relação à ausência de códigos no quarto nível de detalhamento. Também, no terceiro nível, não há códigos ultradetalhados, estando ainda mais evidente a ausência de códigos detalhados nos capítulos e3 (apoio e relacionamentos) e e4 (serviços, sistemas e políticas). Permanecendo no raciocínio de lacunas em aberto de códigos, atenta-se ao fato de que nos capítulos e3 e e4 não se detalham o código base, constatando-se que nesse domínio, os códigos são pouco detalhados e se exaurem superficialmente.

Nesse domínio, percebe-se que há uma prevalência de macroinformações sobre as microinformações, já que seus códigos não atingem um nível de detalhamento ou ainda não especifica ou detalha informações mais superficiais, como nos outros domínios. O capítulo com o maior percentual de códigos base é o e5 (serviços, sistemas e políticas) com 26% de todos os desse nível. Já os de menor percentual são o e2 (ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano) e e3 (apoio e relacionamentos), com 18% cada um. Os códigos que transmitem microinformações são limitados no domínio ambiente, sendo o e5 o de maior percentual, com 51%, e o de menor o e2, igual a 20%. É importante ressaltar que os capítulos e3 e e4 não traduzem microinformação.

As características das informações codificadas na tabela 6 apresentam as proporções de códigos que codificam as informações específicas (CE e CI) e inespecíficas (IIC). Em particular, no domínio ambiente os valores do CI são iguais aos do IIC. Relacionando a quantificação relativa de CE com a quantidade relativa de códigos de maior nível de detalhamento por capítulo, os valores mostram forte proximidade.

Depois de fazer uma análise de valores absolutos e relativos dos componentes da CIF, além de explorar domínio por domínio, é importante representar as possíveis relações a partir dos capítulos, como será descrito a seguir na tabela 7.

A tabela 7 permite uma visão mais panorâmica na qual observamos o domínio funções do corpo (420) que possui número superior de códigos de nível de maior detalhe do que estruturas do corpo (255), atividades e participação (336) e ambiente (213), contendo um número maior de microinformações e ramificações de sua trama, como observamos na distribuição dos capítulos de terceiro e quarto nível. É notório também que estruturas do corpo chegam ao 4º nível, mas em um menor número de códigos.

Ainda na tabela 7, quando comparado o número de códigos de funções do corpo e atividades e participação, há um equilíbrio do quantitativo de informações sobre os níveis que os dois domínios trazem, mas chegando ao terceiro e quarto níveis, atividades e participação não se ramifica e os seus códigos não detalham a tal profundidade. Isso reflete que, no âmbito da macroinformação, os dois domínios são mais homogêneos, enquanto que na microinformação o domínio das funções do corpo se mantém mais aprofundado, e o das atividades e participação permanece um pouco abaixo da superficialidade.

**Tabela 7.** Quantitativo de códigos conforme a taxonomia da CIF por capítulos.

Código raiz por domínios no 1º nível (Capítulos)	Família x000-x000	Código Base (2º nível)			Código detalhado (3º nível)			Código ultradetalhado (4º nível) x00000	Código no maior nível de detalhe
		Código base	não detalhado x000	detalhado	Código detalhado	não ultradetalhado x0000	ultradetalhado		
b1	2	22	7	15	91	81	10	14	109
b2	4	18	11	7	42	39	3	21	71
b3	0	6	3	3	14	14	0	0	17
b4	4	16	8	8	43	42	1	4	54
b5	2	14	7	7	42	40	2	9	56
b6	2	11	5	6	0	31	31	0	36
b7	3	17	7	10	60	60	0	0	67
b8	2	10	10	0	0	0	0	0	10
Total	19	114	58	56	292	307	47	48	420
s1	0	7	5	2	13	10	3	0	31
s2	0	8	4	4	25	25	0	0	29
s3	0	6	2	4	19	17	2	0	23
s4	0	5	2	3	18	15	3	0	29
s5	0	9	7	2	10	10	0	0	17
s6	0	5	3	2	15	12	3	13	28
s7	0	8	2	6	38	34	4	43	79
s8	0	16	3	13	16	16	0	0	19
Total	0	64	28	36	154	139	15	56	255
d1	3	21	21	0	8	8	0	0	27
d2	0	5	2	3	22	22	0	0	24
d3	3	14	8	6	28	28	0	0	36
d4	4	20	8	12	74	74	0	0	82
d5	0	9	5	4	29	29	0	0	33
d6	3	11	5	6	38	38	0	0	42
d7	2	11	5	6	38	38	0	0	43
d8	3	17	14	3	14	14	0	0	28
d9	0	7	4	3	17	17	0	0	21
Total	18	115	72	43	268	268	0	0	336
e1	0	14	2	12	51	0	0	0	53
e2	0	13	5	8	36	0	0	0	41
e3	0	13	13	0	0	0	0	0	13
e4	0	14	14	0	0	0	0	0	14
e5	0	20	2	18	90	0	0	0	92
Total	0	74	36	38	177	0	0	0	213

x000-x000 - família de códigos base; x000 - código base; x0000 - código detalhado; x00000 - código ultradetalhado.

Partindo do ponto de vista um pouco mais superficial, na tabela 7, os componentes da primeira parte da CIF (domínios relacionados ao corpo e atividades e participação) possuem uma maior prevalência de códigos, enquanto que os relacionados à parte 2 (representado pelos aspectos ambientais) apresentam menor número de códigos. Lembrando que os aspectos pessoais compõem a segunda parte da CIF, mas ela não é codificada por motivos já citados.

Ao conhecer melhor a organização taxonômica da CIF e a relação entre a macro e a microinformação na estrutura de códigos, conseguimos reformular a planilha inicialmente proposta nos métodos (Figuras 6, 7, 8 e 9), para uma planilha mais informativa (Figuras 43 e 44). Nesta nova planilha, inserimos as instruções de que modo é transmitido o fluxo de informações a partir da qualificação no nível do código raiz (x0), da família de códigos base (x000-x000), do código base (x000), do código detalhado (x0000) ou do código ultradetalhado (x00000). Estas instruções seguiram a lógica de possibilidades em termos da dinâmica de fluxo para transmissão da qualificação dos códigos entre os níveis hierárquicos (Figuras 11 e 12) apresentada na seção métodos. Também define que quando um código específico (final 0-7) for qualificado, os códigos

inespecíficos (finais 8 e 9) não devem ser qualificados, visto que a informação foi devidamente especificada nos códigos hierarquicamente acima.

Nessa nova planilha, a escala de cores do protocolo Manchester foi utilizada nos qualificadores em substituição a cor exclusivamente vermelha que informava incapacidade e os códigos no maior detalhe tiveram suas células com bordas engrossadas para destacar qual código é recomendado a ser qualificado neste modelo de simulação.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Legenda do código:								
2	x0	código raiz (capítulo) - quando qualificado, leva todos os códigos abaixo dele para o mesmo qualificador							
3	x000-x000	família de códigos base - quando qualificado, leva todos os códigos base da família para o mesmo qualificador							
4	x000	código base - quando qualificado, leva todos os códigos detalhados abaixo dele para o mesmo qualificador, exceto quando ele é o código de maior detalhamento							
5	x0000	código detalhado - quando qualificado, leva todos os códigos ultradetalhados abaixo dele para o mesmo qualificador, exceto quanto ele é o código de maior detalhamento							
6	x00000	código ultradetalhado - quando qualificado, determina a qualificação do código detalhado ao qual pertence por meio de cálculo qualificado para os demais códigos ultradetalhados no mesmo código detalhado.							
7	maior detalhe	código base, detalhado ou ultradetalhado que constitui o maior detalhamento alcançado para a informação codificada. Pode ser um código de estrutura x000, x0000 ou x00000.							
8	final 08	código inespecífico para informação específica							
9	final 09	informação inespecífica codificada (falta de informação)							
10									
11	Códigos	Descrição	Primeiro qualificador						
			0	1	2	3	4	8	9
12	b1	Funções mentais (se o código raiz for qualificado, os demais códigos que pertencem a este código raiz, ou seja, todos que comecem com b1 receberão o mesmo qualificador)							
13	b110-b139	Funções mentais globais (se a família de códigos base for qualificada, não é necessário qualificar os códigos base que pertencem a esta família)							
14	b110	Funções da consciência (se o código base for qualificado, não é necessário qualificar os demais códigos detalhados a partir deste código base, ou seja, todos que comecem com b110)							
15	b1100	Estado de consciência							
16	b1101	Continuidade da consciência							
17	b1102	Qualidade da consciência							
18	b1108	Funções da consciência, outras especificadas (Anotar a informação que não possui código específico)							
19	b1109	Funções da consciência, outras não especificadas (Este código só deverá ser qualificado se eu não tenho informação sobre o código base b110, ou seja falta de informação)							
20	b114	Funções da orientação							
21	b1140	Orientação em relação ao tempo							
22	b1141	Orientação em relação ao lugar							
23	b1142	Orientação em relação à pessoa							
24	b11420	Orientação em relação a si próprio (se o código detalhado for qualificado, não é necessário qualificar os demais códigos ultradetalhados a partir deste código detalhado, ou seja, todos que comecem com b1142)							
25	b11421	Orientação em relação a outros							
26	b11428	orientação em relação a pessoa, outra especificada							
27	b11429	Orientação em relação à pessoa, não especificada							
28	b1148	Funções de orientação, outra especificadas							
29	b1149	Função de orientação não especificada							
30	b117	Funções intelectuais							
31	b122	Funções psicossociais globais							
32	b126	Funções do temperamento e da personalidade							
33	b1260	Extroversão							
34	b1261	Amabilidade							
35	b1262	Responsabilidade							
36	b1263	Estabilidade psíquica							
37	b1264	Abertura à experiência							
38	b1265	Otimismo							
39	b1266	Segurança							

**Figura 43.** Porção inicial da planilha em Excel – Microsoft Office para codificação de informações reformulada a partir do modelo conceitual da planilha inicialmente proposta nos métodos. Nela, as cores do protocolo de Manchester foram aplicadas aos qualificadores no domínio das funções do corpo do Capítulo 1 (código raiz b1) – Funções Mentais – CIF, 2001.

Ao final de cada capítulo (Figura 44, código raiz, x0), a distribuição de frequência de qualificação por código é calculada, permitindo se estudar o quantitativo de códigos que informam funcionalidade (qualificado com 0, azul), incapacidade (qualificados com 1, 2, 3 ou 4; respectivamente verde, amarelo, laranja ou vermelho) ou neutralidade (qualificados com 8 ou 9, cinza ou preto) definida na planilha como o resumo do capítulo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
112	b1670	Recepção da linguagem							
113	b16700	Recepção da linguagem oral							
114	b16701	Recepção da linguagem escrita							
115	b16702	Recepção da linguagem de sinais							
116	b16708	Recepção de linguagem, outra especificada							
117	b16709	Recepção de linguagem, não especificada							
118	b1671	Expressão da linguagem							
119	b16710	Expressão da linguagem oral							
120	b16711	Expressão da linguagem escrita							
121	b16712	Expressão da linguagem de sinais							
122	b16718	Expressão da linguagem, outra especificada							
123	b16719	Expressão da linguagem, não especificada							
124	b1672	Funções da linguagem							
125	b1678	Funções mentais de linguagem, outras especificadas							
126	b1679	Funções mentais de linguagem, não especificadas							
127	b172	Funções de cálculo							
128	b1720	Cálculo simples							
129	b1721	Cálculo complexo							
130	b1728	Funções de cálculo, outras especificadas							
131	b1729	Funções de cálculo, não especificadas							
132	b176	Funções mentais para a sequência de movimentos complexos							
133	b180	Funções de experiência pessoal e do tempo							
134	b1800	Experiência pessoal							
135	b1801	Imagem do corpo							
136	b1802	Experiência do tempo							
137	b1808	Funções da experiência pessoal e do tempo, outras especificadas							
138	b1809	Funções da experiência pessoal e do tempo, não especificadas							
139	b189	Funções mentais específicas, outras especificadas e não especificadas							
140	b198	Funções mentais, outras especificadas							
141	b199	Funções mentais, outras não especificadas (Este código base só deverá ser qualificado se eu não tenho informações em todas as família de códigos base do capítulo)							
142		RESUMO DO CAPÍTULO - b1	0	1	2	3	4	8	9
143	0	Totais qualificados no maior detalhamento	0	0	0	0	0	0	0
144	0	Totais qualificados em menor detalhamento (código detalhado)	0	0	0	0	0	0	0
145	0	Totais qualificados em menor detalhamento (código base)	0	0	0	0	0	0	0
146	0	Totais qualificados em menor detalhamento (família de códigos base)	0	0	0	0	0	0	0
147	0	Totais qualificados em menor detalhamento (código raiz - capítulo)	0	0	0	0	0	0	0
148	0	Totais qualificados como informação específica com código inespecífico	0	0	0	0	0	0	0
149	0	Totais qualificados de informação inespecífica (ausência de informação)	0	0	0	0	0	0	0
150		Totais qualificados	0	0	0	0	0	0	0

**Figura 44.** Porção final do código raiz b1 da planilha em Excel – Microsoft Office para codificação de informações reformulada a partir do modelo conceitual da planilha inicialmente proposta nos métodos. Nela, as cores do protocolo de Manchester foram aplicadas no cálculo da distribuição de frequência da qualificação no Capítulo 1 – Funções Mentais – CIF, 2001.

Note que uma planilha foi construída para cada domínio que pode ser acessado pelas abas na base da tela do aplicativo Excel conforme identificado nas figuras 43 e 44. Nessa nova planilha, as informações obtidas no relato de caso foram então codificadas no modelo de simulação.

Trata-se da codificação das informações obtidas em visita domiciliar de um participante idoso, 69 anos, homem, casado cujas informações foram registradas por relatos da esposa e do filho, já que o mesmo não possuía grau de cognição adequado para responder às questões por si mesmo. A visita foi feita no dia 28 de novembro de 2012. O participante possuía sequela hemiplégica decorrente de AVE. Dentre as informações registradas para histórico familiar foi observado o diagnóstico de aneurisma em um membro da família.

O sujeito, na ocasião da coleta, era atendido pelo serviço público de saúde do Programa de Atenção Domiciliar do Núcleo Regional de Atenção Domiciliar da Regional de Saúde de Ceilândia, cujo objetivo era desospitalizar indivíduos que necessitam de cuidados específicos advindos das incapacidades da condição de saúde e tinham potencial de receber alta hospitalar desde que recebessem cuidados no domicílio.

Os sujeitos recebiam então assistência multidisciplinar domiciliar de acordo com a região de saúde em que residiam, sendo a equipe formada por profissionais médico, enfermeiro, fisioterapeuta, odontologista, nutricionista, assistente social, técnico de enfermagem, motorista, psicólogo e terapeuta ocupacional.

O sujeito, para ser inserido nesse serviço, necessitava preencher alguns critérios, como possuir cuidador responsável de forma contínua, não necessitar de assistência de suporte de vida urgente, possuir cronicidade e necessidade de acordo com sua condição, dentre outras. Os sujeitos atendidos por esse serviço também recebiam suprimentos de materiais de consumo, como medicamentos, alimentação, produtos de higiene e equipamentos específicos, como maca e balas de oxigênio.

Na anamnese seguida de inspeção de estruturas e funções, foi observado que ele possuía hemiplegia em um dos hemisférios decorrente do AVE, limitando sua locomoção e transferência. Quando questionado sobre sua atividade e participação, sua esposa relatou que havia grandes restrições nas atividades do indivíduo, não conseguindo executar atividades da vida diária como tomar banho, alimentar-se sozinho ou fazer suas tarefas de forma independente.

Na inspeção do ambiente do indivíduo, constatou-se que existiam facilitadores e barreiras dispostos pela casa. Como facilitadores, destacou-se o material de consumo e medicações, mobiliário e o atendimento que o serviço de atenção domiciliar realizava. Mas a partir de outro ponto de vista, em determinadas circunstâncias, a má utilização pelos cuidadores e/ou desperdício por parte dos profissionais poderiam se tornar barreiras, bem como a disposição dos móveis em casa que aumentam o risco de queda.

Os aspectos pessoais relatados e observados estavam ligados à forte dependência do indivíduo para com os seus cuidadores – filhos e esposa, sendo esses indícios um impacto para a diminuição da qualidade de vida, decorrente da incapacidade e restrições advindas da condição de saúde.

A tabela 8 apresenta as informações modeladas após a qualificação dos códigos da CIF pelo relato de caso. Na primeira coluna estão dispostos os domínios da CIF com seus respectivos capítulos alocados em linhas. Nas colunas seguintes, estão as características da organização taxonômica dos códigos, divididas em informações específicas e inespecíficas, subdividindo a primeira em códigos específicos (final de 0 a 7) e inespecíficos (final 8), e a segunda representada por informação inespecífica codificada (final 9). Logo após essa sequência, estão os qualificadores e construtos de cada domínio da CIF, que qualificam os códigos anteriormente apresentados.

**Tabela 8.** Modelo de simulação da informação codificada e qualificada no estudo de caso por meio de frequência absoluta.

Capítulos por domínios	IE			1º qualificador							2º qualificador							3º qualificador										
	CE	CI	IIC	0	1	2	3	4	8	9	0	1	2	3	4	8	9	0	1	2	3	4	8	9				
b1	69	19	21	69	5	4	1	3	0	27																		
b2	48	10	13	34	0	4	0	0	0	33																		
b3	10	3	4	0	0	0	0	11	0	6																		
b4	30	10	14	25	0	5	0	0	0	24																		
b5	36	9	11	27	0	0	0	1	0	28																		
b6	18	6	8	6	0	0	0	6	0	24																		
b7	42	11	14	6	0	14	8	0	0	39																		
b8	6	1	3	3	2	0	0	0	0	5																		
Total	259	69	88	170	7	27	9	21	0	186																		
s1	19	6	6	25	0	1	0	1	0	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s2	19	5	5	21	0	0	0	0	0	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s3	10	5	5	17	0	0	0	0	0	6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s4	15	6	6	15	0	0	0	0	0	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s5	8	3	3	8	0	0	0	0	0	9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s6	16	6	6	12	0	0	0	0	0	16	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s7	50	15	14	44	0	5	13	0	0	17	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
s8	11	4	4	12	0	1	0	0	0	6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
Total	148	50	49	154	0	7	13	1	0	81																		
				desempenho							capacidade																	
d1	18	3	6	6	0	2	3	11	0	5	10	0	5	5	2	0	5											
d2	14	5	5	5	0	0	0	13	0	6	0	0	1	17	0	6												
d3	22	6	8	8	0	0	0	19	1	10	8	0	0	4	15	0	11											
d4	52	13	17	12	0	1	15	37	0	17	8	0	1	15	41	0	17											
d5	21	6	6	2	0	0	0	21	0	9	2	0	0	0	21	0	9											
d6	26	7	10	7	0	0	0	26	0	11	7	0	0	0	26	0	11											
d7	27	7	9	30	0	0	0	3	0	12	31	0	0	0	3	0	12											
d8	17	4	7	3	0	0	0	18	0	7	4	1	0	0	16	0	7											
d9	13	4	4	8	0	0	0	4	0	9	8	0	0	0	4	0	9											
Total	210	55	72	81	0	3	18	152	1	86	78	1	6	25	145	0	87											
				barreira							facilitador																	
e1	29	12	12	0	0	3	5	3	0	4	0	0	0	18	6	0	15											
e2	23	9	9	0	0	1	2	0	0	4	0	4	5	0	0	0	25											
e3	11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	7											
e4	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	8											
e5	54	19	19	0	0	4	5	0	0	2	0	0	4	31	4	0	43											
Total	129	42	42	0	0	8	12	3	0	10	0	4	13	55	12	0	98											

IE - informações especificadas; II - informações inespecíficas; CE - código específico; CI - código inespecífico; IIC - informação inespecífica codificada; NA - não aplicável.

Tendo por base as cores do protocolo de *Manchester* e a forma de qualificação dos códigos da CIF, neste estudo, fizemos uma adaptação entre os qualificadores e os níveis de prioridade clínica do STM (o sujeito relatado neste caso), sendo adicionadas duas cores além das que o sistema sugere, seguindo orientação a seguir: 0 - azul, 1 - verde, 2 - amarelo, 3 - laranja, 4 - vermelho, 8 - cinza, e 9 - preto (47), sendo as duas últimas as adicionadas.

O primeiro componente elencado na tabela 8 é o das funções do corpo, sendo preconizado pela CIF um único qualificador. Dentre os qualificadores, há uma classificação de funcionalidade ou incapacidade, sendo a primeira entendida como um aspecto não problemático ou neutro de uma

situação e a segunda como uma indicação de problema, tida por incapacidade. Dessa forma, a graduação de 0 a 4, sendo 0 nenhuma deficiência, 1 deficiência leve, 2 deficiência moderada, 3 deficiência grave e 4 deficiência completa. Ainda, existe um qualificador para situações que não se informações suficientes para especificar a gravidade da deficiência, sendo utilizado o valor 8 (não especificada). Por outro lado, existem situações em que o uso de determinados códigos é inadequado, sendo utilizado o valor 9 - não aplicável (19).

Observando o domínio funções do corpo que consta na tabela 8, o capítulo b1 (funções mentais) é o que contém maior número de códigos qualificados como nenhuma deficiência, com 69 códigos, e o capítulo b7 (funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento) é o de maior número de deficiências (22) qualificadas. O capítulo b3 (funções da voz e da fala) não possui qualificação de códigos como nenhuma deficiência e 11 como deficiência completa.

O domínio das atividades e participação possui dois qualificadores, o desempenho e a capacidade. O primeiro descreve o que um indivíduo faz no seu ambiente habitual, levando em consideração o seu contexto social, já o segundo diz sobre a habilidade de um indivíduo em executar uma tarefa ou ação em um ambiente padronizado e fora do habitual (19). Em outras palavras, para desempenhar é preciso ter a capacidade, mas ter a capacidade não garante o desempenho que pode ser impedido em diferentes contextos do habitual.

De acordo com a tabela 8, há maior prevalência de códigos relacionados à limitação e restrição, em seus diversos níveis, em relação ao que indica nenhuma dificuldade, tanto no primeiro quanto no segundo qualificador. Ainda, essa prevalência de frequência absoluta é muito similar entre os dois qualificadores, podendo-se constatar que mesmo em um ambiente habitual ou universal, o indivíduo possui quase as mesmas restrições e limitações.

No domínio atividades e participação, o capítulo d7 (relações e interações interpessoais) foi o que teve uma maior prevalência de códigos relacionados à nenhuma dificuldade, com 30 códigos qualificados em desempenho e 31 em capacidade. Já o capítulo d4 (mobilidade) possui 37 códigos qualificados como total dificuldade em desempenho e 41 em capacidade. Observem que em ambos existiam capacidades não desempenhadas.

O componente dos fatores ambientais possui apenas uma qualificação, podendo ser uma barreira ou um facilitador, a depender da extensão do fator em questão. Ele é considerado barreira quando limita uma pessoa ou torna difícil determinado fator, em contrapartida o facilitador representa uma acessibilidade ou torna a execução de algo mais fácil. A simples presença de uma atitude negativa pode ser considerada uma barreira, mas sua ausência um facilitador (19).

Na adaptação das cores com a graduação do qualificador visto como barreira optou-se por seguir a seguinte sequência: 0 (azul como nenhuma barreira), 1 (verde como barreira leve), 2 (amarelo como barreira moderada), 3 (laranja como barreira grave), 4 (vermelho como barreira

completa) e 8 (cinza como barreira não especificada). Quando o qualificador for empregado a um facilitador, a seguinte sequência foi adotada: 0 (vermelho como nenhum facilitador), 1 (laranja como facilitador leve), 2 (amarelo como facilitador moderado), 3 (verde como facilitador substancial), 4 (azul como facilitador completo) e 8 (cinza como facilitador não especificado), com símbolo “.” quando for barreira não especificado e “+” como facilitador não especificado. Intencionalmente foi adotado um modelo de cores entre as duas possibilidades de se qualificar com a característica invertida da imagem de um espelho, representando a sua gradação e o nível de gravidade contrária. O qualificador 9 servirá para a não aplicação em ambos os casos.

Na distribuição da frequência absoluta da qualificação dos códigos, nota-se maior quantidade de códigos qualificados como facilitadores do que como barreiras, na tabela 8. No entanto, há maior prevalência de códigos qualificados como facilitadores substanciais do que completos, podendo significar que eles não são totalmente efetivos. Ainda, é bem prevalente o número de códigos qualificados como não aplicáveis (108), podendo significar perda de informação no preenchimento, ou mera não aplicação dos códigos, levando a interpretação que o ambiente não está sendo utilizado a favor do indivíduo.

No segundo componente, estruturas do corpo, percebe-se três grupos de tabelas, mas que está qualificado apenas o primeiro qualificador na tabela 8, constando NA – não aplicável nas demais tabelas. Essa tabela representa as especificações que a CIF sugere para que não fique apenas nos qualificadores genéricos, necessitando identificar algumas características relevantes de uma deficiência. O primeiro qualificador está relacionado com a extensão da deficiência, seguindo a gradação de 0 a 9, como descrita anteriormente. Já o segundo, mencionado na tabela 8 e descrito na tabela 9, representa a natureza da deficiência, tendo a seguinte gradação e significação: 0 como nenhuma mudança na estrutura, 1 como ausência total, 2 como ausência parcial, 3 como parte adicional, 4 como dimensões aberrantes, 5 como descontinuidade, 6 como desvio de posição, 7 como mudanças qualitativas na estrutura, incluindo acúmulo de líquido, 8 como não especificada e 9 como não aplicável.

Em relação ao terceiro qualificador, também presente na tabela 9, possui significado relacionado à localização da deficiência, seguindo uma sequência de 0 a 9. O zero atribuído para mais de uma região, 1 para direita, 2 para esquerda, 3 para ambos os lados, 4 para parte anterior, 5 para parte posterior, 6 para proximal, 7 para distal, 8 para não especificada e 9 para não aplicável. As duas últimas são aplicadas quando o primeiro qualificador remete a uma deficiência, sendo necessária uma maior especificação quanto à natureza e a localização da deficiência (19). Esse componente será mais bem descrito na tabela 9, onde estão alocados também o segundo e terceiro qualificadores.

Retomando à tabela 8, nota-se uma maior prevalência de códigos qualificados como nenhuma deficiência no capítulo s7 (estruturas relacionadas ao movimento), com 44 códigos, e qualificados como deficiência os capítulos s1 (estruturas do sistema nervosos), s7 (estruturas relacionadas ao movimento) e s8 (pele e estruturas relacionadas), com um total de 2, 18 e códigos qualificados, respectivamente.

**Tabela 9.** Qualificação dos códigos do componente Estruturas e Funções do corpo com seus respectivos 3 qualificadores, conforme proposta da CIF.

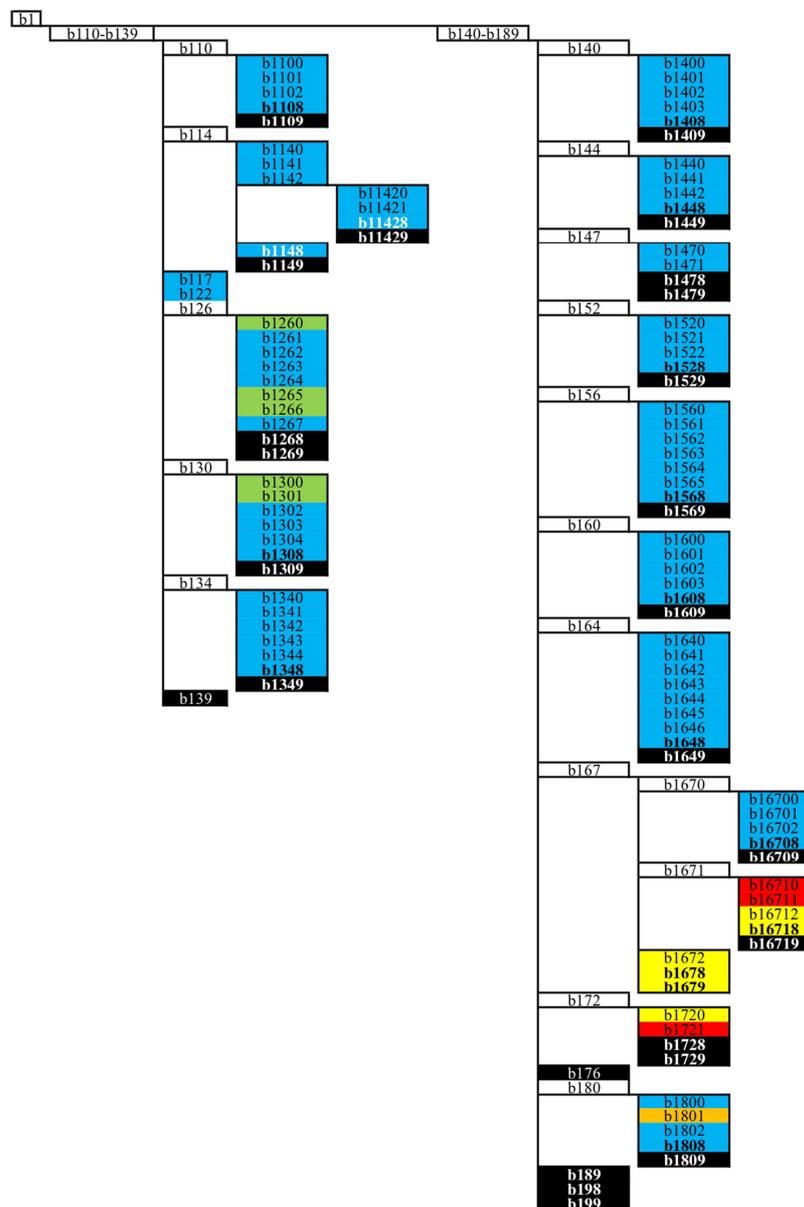
Códigos CIF	Descrição do código CIF	Primeiro Qualificador							SQ	TQ
		0	1	2	3	4	8	9		
s11002	Lobo parietal			1					7	8
s11009	Estrutura dos lobos corticais, não especificada					1			8	8
s7202	Músculos da região do ombro			1					7	3
s7209	Estrutura da região do ombro, não especificada			1					8	8
s73001	Articulações da região do cotovelo			1					6	8
s72002	Músculo do braço				1				7	8
s73011	Articulação do punho			1					6	8
s73012	Músculos do antebraço				1				7	8
s73021	Articulações da mão e dos dedos			1					6	8
s73022	Músculos da mão				1				7	8
s7402	Músculo da região pélvica				1				7	8
s75002	Músculos da coxa				1				7	8
s75011	Articulações da região do joelho				1				6	8
s75012	Músculos da perna				1				7	8
s75021	Articulações do tornozelo e articulações do pé e dedos				1				6	8
s75022	Músculos do tornozelo e do pé				1				7	8
s7701	Articulações				1				6	8
s7702	Músculos				1				7	8
s7708	Estruturas musculoesqueléticas adicionais relacionadas com o movimento, outras especificadas.				1				8	8
s7709	Estruturas musculoesqueléticas adicionais relacionadas com o movimento, não especificadas.				1				8	8
s8103	Pele da região pélvica			1					7	8

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; SQ – segundo qualificador; TQ – terceiro qualificador.

Observando a tabela 9, nota-se a qualificação dos segundo e terceiro qualificadores, de forma a se especificar a natureza e a localização da deficiência qualificada no primeiro qualificador, complementando o que foi descrito com a tabela 8. Nas colunas da referida tabela, encontra-se na primeira uma lista de códigos e com suas respectivas descrições do que significam. Dos 21 códigos levantados como deficiências, 18 estão localizados no Capítulo 7 – estruturas relacionadas ao movimento, 2 estão relacionados ao Capítulo 1 – estruturas do sistema nervoso, e 1 ao Capítulo 8 – pele e estruturas relacionadas.

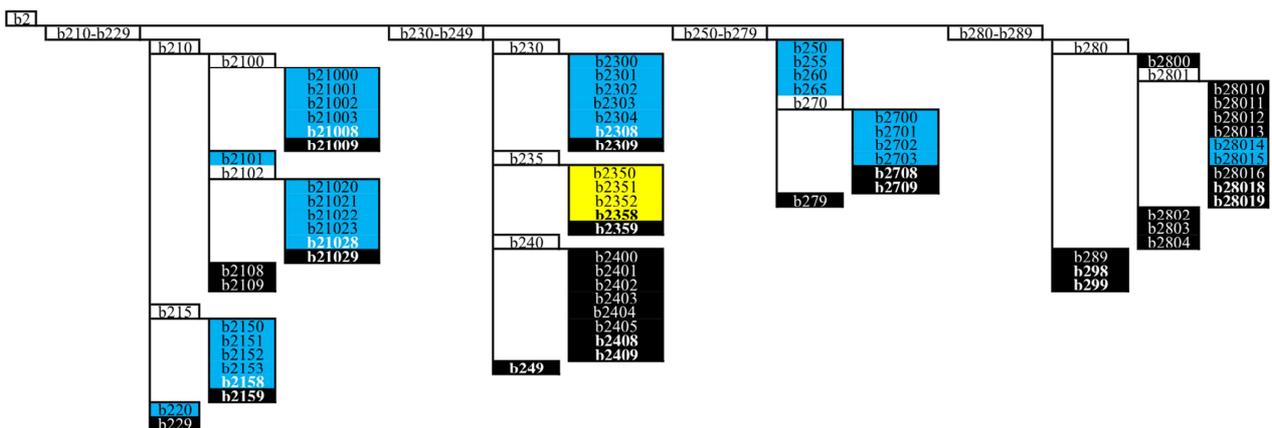
Percebe-se que na qualificação do segundo qualificador, nos códigos qualificados como alguma deficiência, há uma maior prevalência de codificação pelo 7, indicando mudanças qualitativas na estrutura, incluindo acúmulo de líquido. Já no terceiro qualificador, predominou o qualificador 8, não especificando a localização da deficiência.

Analisando a relação entre a qualificação aplicada nesses códigos, há coerência em relação à doença de base do indivíduo e a especificação do segundo qualificador. No entanto, percebe-se uma limitação do terceiro qualificador por conta da maior prevalência do qualificador 9, que significa não especificação da natureza da doença. Isso impede a constatação de qual hemisfério foi acometido, e seria sanado caso os códigos do Capítulo 1 fossem preenchidos de forma adequada, já que a partir dele seria mais fácil conhecer a natureza da deficiência do sujeito.



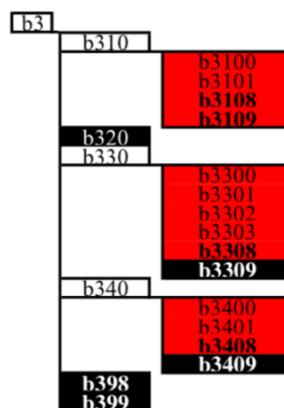
**Figura 45.** Trama de códigos a partir de b1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Funções Mentais, do domínio das Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

Na figura 45, o capítulo foi predominantemente qualificado com zero (funcionalidade) com a maioria das células preenchidas pela cor azul, principalmente na primeira família de códigos bases, pois alguns códigos derivados do b126 e do b130 estão relacionados com extroversão (b1260), otimismo (b1265), confiança (b1266), nível de energia (b1300) e motivação (b1301). Já no segundo, nota-se que há também predomínio de códigos de cor azul, mas também há presença de códigos qualificados como incapacidade, como nos códigos b1671 e b1672, que informa sobre as funções mentais e integrais da linguagem, respectivamente, com deficiência moderada para completa, ou ainda no b172, atribuindo deficiência às funções do cálculo.



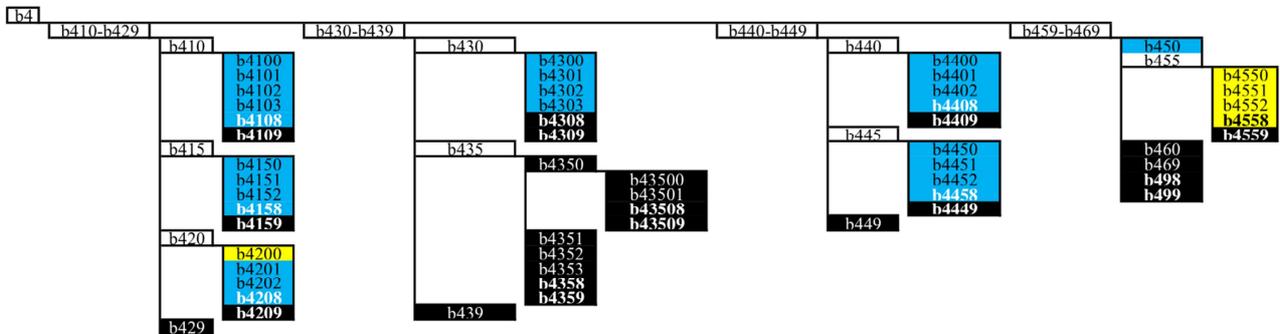
**Figura 44.** Trama de códigos a partir de b2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Funções sensoriais e dor, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 44 representa os códigos qualificados do capítulo 2, relacionando as funções sensoriais e dor, que apresentam boa quantidade de códigos de cor azul, indicando não deficiência, mas os códigos ramificados a partir do b235, relacionado à função vestibular, são qualificados como macroinformação de deficiência moderada. Ainda, existe uma quantidade considerável de códigos preenchidos com a cor preta, significando não aplicabilidade, o que pode ser questionável, já que os códigos em questão são os de sensações associadas à audição e à função vestibular (b240) e dor localizada (b2800).



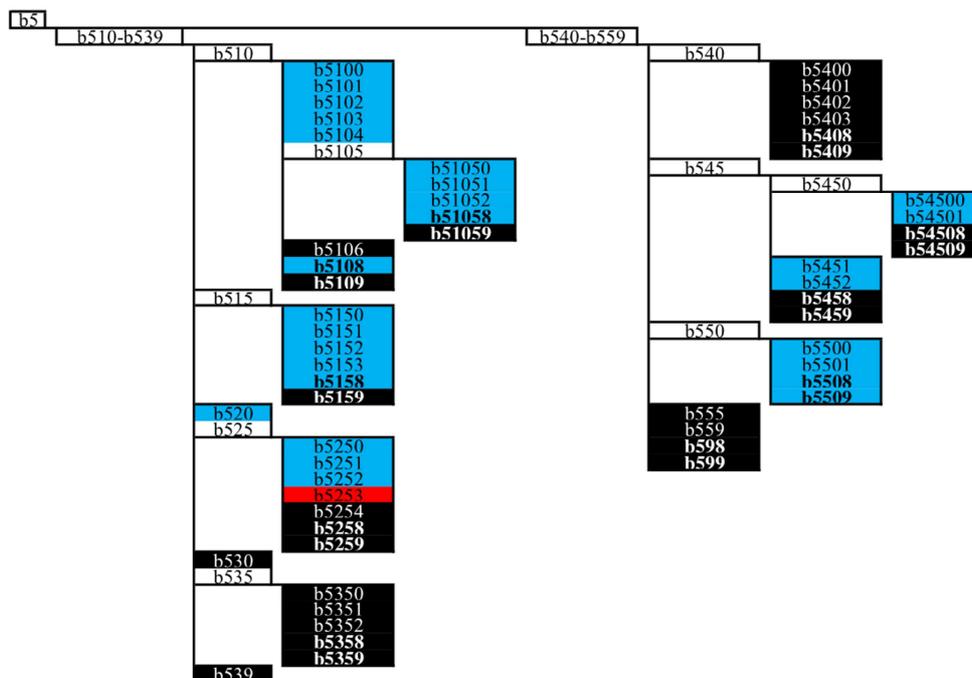
**Figura 45.** Trama de códigos a partir de b3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Funções da voz e da fala, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 45 representa as funções da voz e da fala, sendo preenchido por cor vermelha na maioria de seus códigos, representando deficiência completa e grande comprometimento. Nos demais códigos estão preenchidos com a cor preta, e especificamente nas funções da articulação (b320) foi considerado como não aplicável.



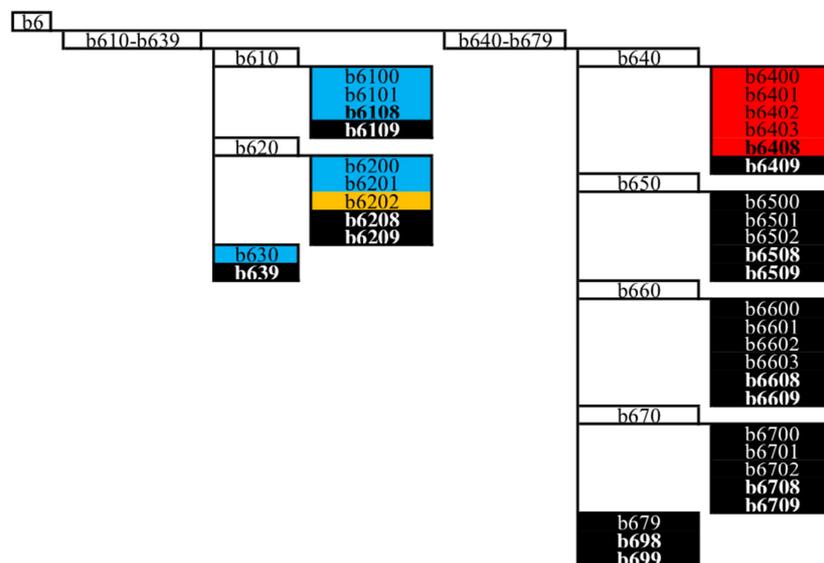
**Figura 46.** Trama de códigos a partir de b4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 46 é representada pelo capítulo que descreve as funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório, com grande prevalência de códigos de cor azul, como funções do coração (b410), dos vasos sanguíneos (b415) e respiratórias (b440), mas também com códigos não aplicáveis, como os da ramificação das funções do sistema imunológico (b435). Ainda, há presença de códigos de cor amarela nos códigos b4200 e b455, que informam sobre o aumento da pressão e das funções de tolerância a exercícios, respectivamente.



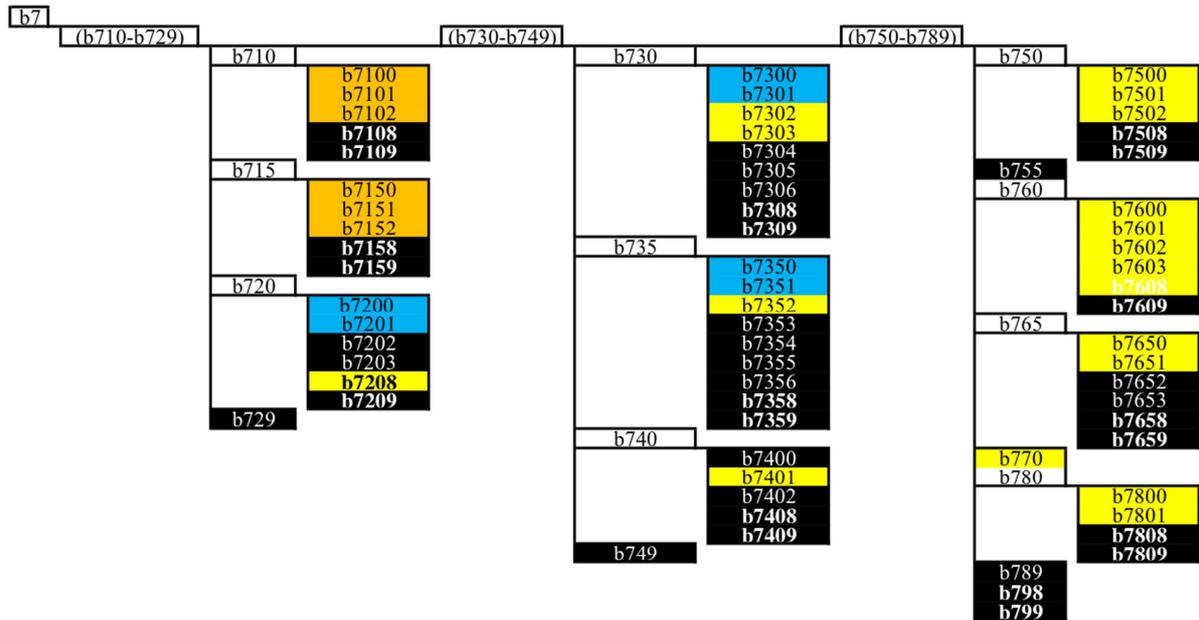
**Figura 47.** Trama de códigos a partir de b5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Funções dos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 47 ilustra os códigos relacionados aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, e apresenta uma distribuição entre códigos quase de igualdade entre as cores azul e preta, em sua maioria. Qualificados com a cor azul, tem os códigos derivados do b510, b515, b545 e b550, relacionados às funções de ingestão, digestivas, de equilíbrio hídrico, mineral e eletrolítico, e termorreguladores, respectivamente, foram considerados como nenhuma deficiência. No código b5253, há uma microinformação sobre deficiência completa na continência fecal. Ainda, foi classificado como não aplicável códigos relacionados às funções de manutenção do peso(b530), sensações associadas ao sistema digestivo (b535), funções metabólicas gerais (b540) e das glândulas endócrinas (b555).



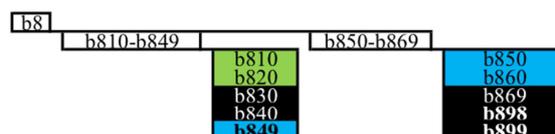
**Figura 48.** Trama de códigos a partir de b6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Funções genitourinárias e reprodutivas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 48 representa os códigos qualificados das funções genitourinárias e reprodutivas, com boa prevalência de códigos preenchidos de cor preta e outros de cores vermelha e azul. Os códigos b610 e b630 foram classificados por nenhuma deficiência, significando bom funcionamento nas funções urinárias e nas sensações associadas a elas. Foi qualificado o código b6202 de cor laranja, indicando a microinformação de deficiência grave em questões relacionadas à continência urinária, e os códigos detalhados a partir do b640 foram considerados como deficiência completa, que estão relacionados às funções sexuais. Os demais da família de códigos base (b650, b660, b670) e seus respectivos códigos de detalhamento foram tidos como não aplicáveis, relacionados à menstruação, procriação, sensações associadas às funções genitais e reprodutivas, respectivamente.



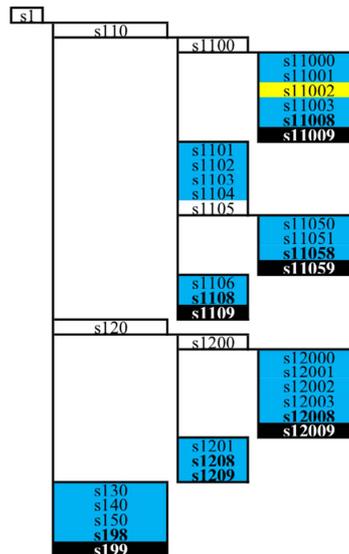
**Figura 49.** Trama de códigos a partir de b7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

Observando a figura 49, que está relacionado às funções neuromusculoesqueléticas, pode-se notar que há uma grande prevalência de preenchimento de cores relacionadas à deficiência ou não aplicabilidade, e poucos sobre nenhuma deficiência. Na primeira família de códigos bases (b710-729), relacionadas às funções das articulações e ossos, a maioria foi qualificada como deficiência grave, considerando como sem problema a mobilidade da escápula (b7200) e a da pelve (b7201), mas como deficiência grave funções relacionadas à mobilidade (b710) e estabilidade (b715) das articulações. Já na segunda família (b730-b749), relacionada às funções musculares, houve uma grande qualificação de cor preta, mas ainda assim códigos com cor azul indicaram funcionalidade na força e tônus de músculos isolados e de grupos de músculos (b7300, b7301, b7350 e b7351), bem como deficiência moderada na força e no tônus dos músculos de um lado e na metade inferior do corpo. Já na terceira (funções dos movimentos), houve uma grande prevalência de qualificação de cor amarela, indicando moderada deficiência em quase todos os itens de bloco de códigos às funções do movimento.



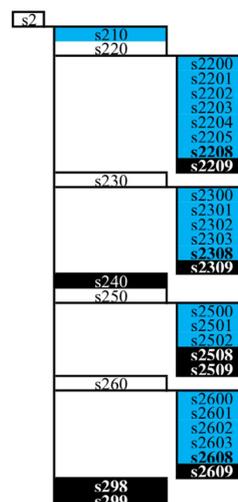
**Figura 50.** Trama de códigos a partir de b8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Funções da pele e estruturas relacionadas, do domínio Funções do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 50 ilustra a trama de códigos qualificados das funções da pele e estruturas relacionadas, apresentando deficiência leve nos códigos das funções protetoras e reparadoras da pele (b810 e b820, respectivamente), bem como nenhuma deficiência para as funções dos pelos e unhas (b850 e b860, respectivamente). Na primeira família, houve a codificação do código b849 como azul, gerando uma informação inespecífica codificada.



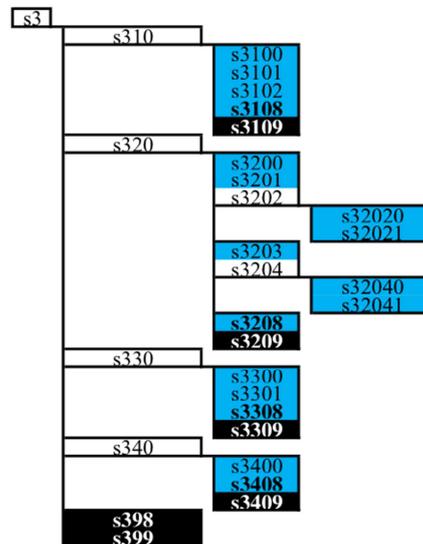
**Figura 51.** Trama de códigos a partir de s1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Estruturas do sistema nervoso, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 51 representa os códigos das estruturas do sistema nervoso e apresentou na sua maioria códigos de nenhuma deficiência, exceto o código s11002, que corresponde ao lobo parietal com uma deficiência moderada e que foi especificada na tabela 9 com os qualificadores de extensão e localização da deficiência.



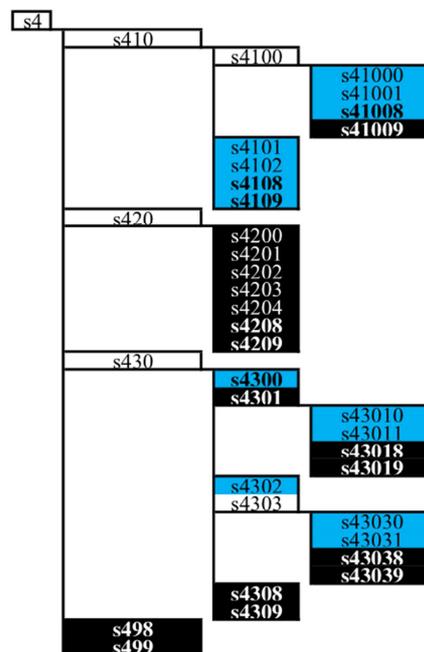
**Figura 52.** Trama de códigos a partir de s2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Olho, ouvido e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 52 representa o capítulo 2, olho, ouvido e estruturas relacionadas, e todos os códigos foram qualificados como nenhuma deficiência, remetendo à macroinformação de funcionalidade em nível s2.



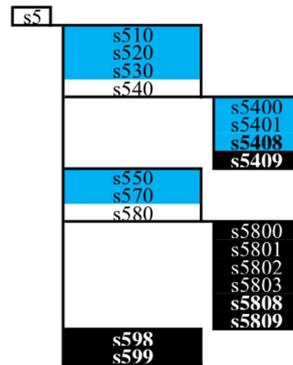
**Figura 53.** Trama de códigos a partir de s3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Estruturas relacionadas à voz e à fala, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 53 representa as estruturas relacionadas à voz e à fala, e todos os códigos foram qualificados como nenhuma deficiência, remetendo à macroinformação de funcionalidade em nível s3.



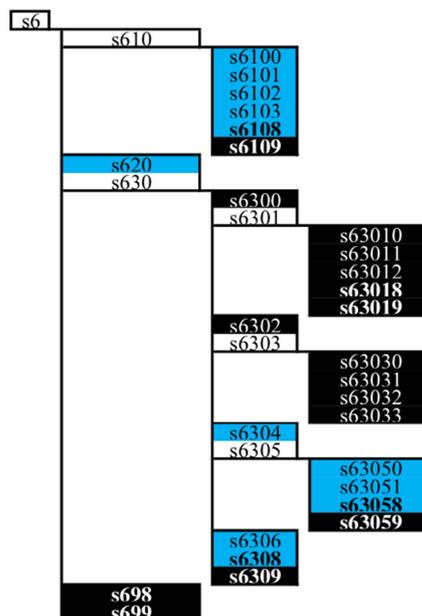
**Figura 54.** Trama de códigos a partir de s4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 54 representa a qualificação dos códigos das estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório, e teve boa parte dos códigos qualificados como nenhuma deficiência, como o s410, s4302 s4303, estrutura do sistema cardiovascular, cavidade torácica e músculos da respiração, respectivamente. No entanto, os códigos detalhados do s420, estruturas do sistema imunológico, foram preenchidos de cor preta, representando não aplicabilidade.



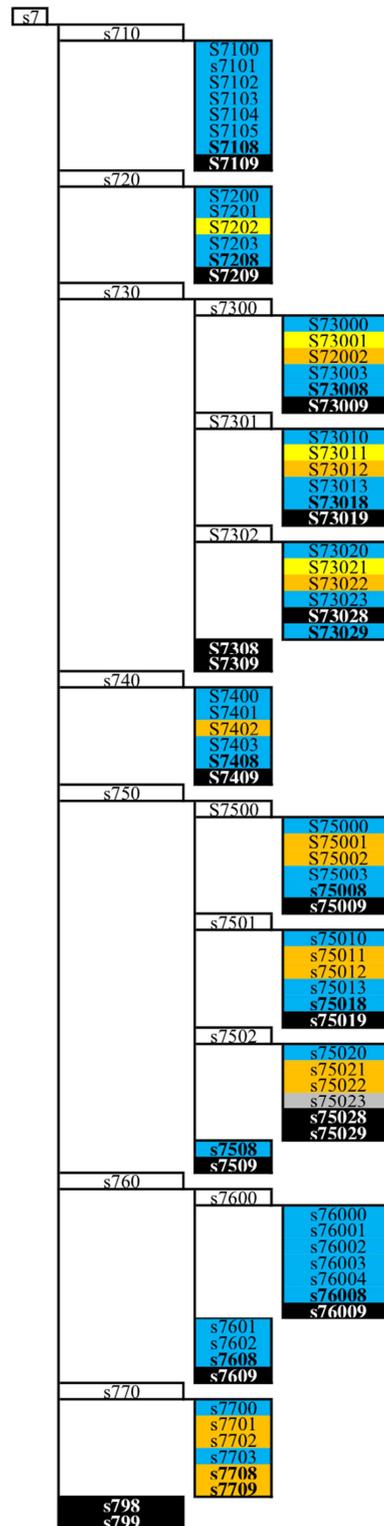
**Figura 55.** Trama de códigos a partir de s5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 55 representa a trama de códigos qualificados das estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino, que foram qualificados por boa parte pela cor azul, como em s510, s520, s530 e s540, representando as estruturas das glândulas salivares, do esôfago, estômago e do intestino, respectivamente. Ainda, o código s580 foi preenchido com o qualificador de não aplicabilidade, que são as estruturas das glândulas endócrinas.



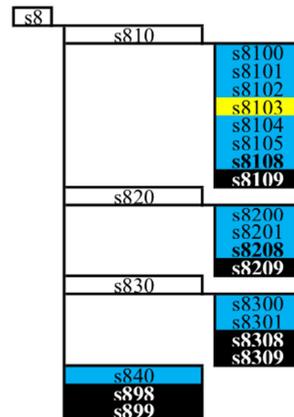
**Figura 56.** Trama de códigos a partir de s6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 6 ilustra a trama de códigos qualificados das estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo, que possui códigos qualificados como funcionalidade, como estruturas do sistema urinário (s610), do assoalho pélvico (s620) e estruturas do pênis (s6305) e da próstata (s6306), mas dois códigos de terceiro nível de detalhamento que se detalham qualificados como não aplicáveis – estruturas do útero, mama e mamilo, e vagina e genitais externos (s6300 ao s6303).



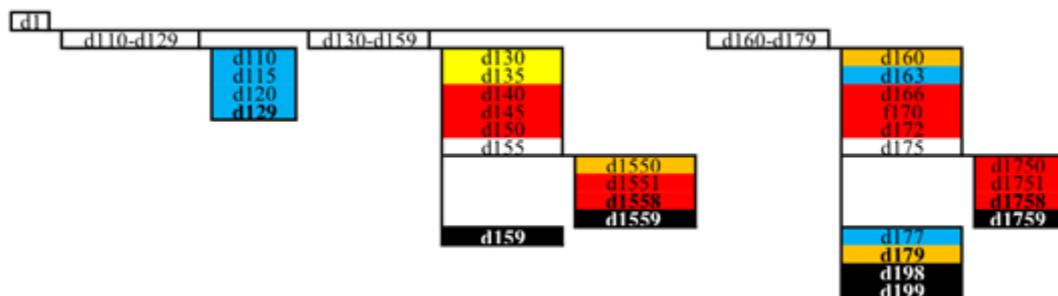
**Figura 57.** Trama de códigos a partir de s7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Estruturas relacionadas ao movimento, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 57 representa a qualificação dos códigos das estruturas relacionadas ao movimento, que em sua maioria apresenta códigos qualificados como funcionalidade, mas que também prevalecem códigos tidos como incapacidade, variando de moderado a grave deficiência. Por conta da qualificação mais específica do domínio estruturas do corpo, os resultados desse capítulo considerados como deficiência serão detalhados junto à tabela 9.



**Figura 58.** Trama de códigos a partir de s8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Pele e estruturas relacionadas, do domínio Estruturas do Corpo baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

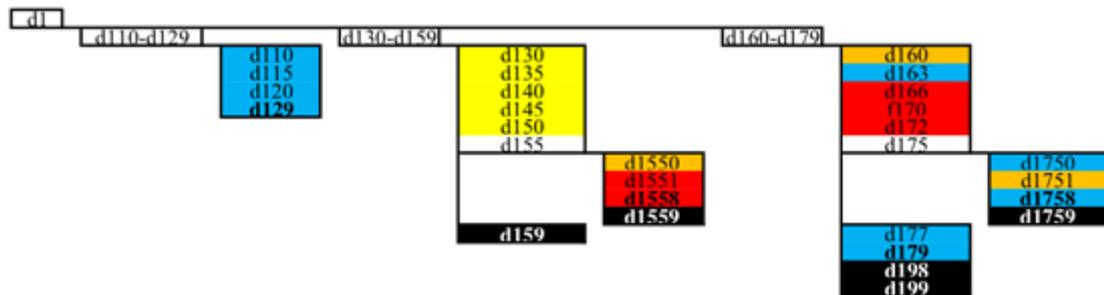
A figura 58 esquematiza os códigos da pele e estruturas relacionadas, qualificadas em sua maioria por nenhuma deficiência, como em estruturas da pele (s820) e das unhas (s830), mas no código s8103 apresentou uma deficiência moderada na pele da região pélvica e será mais bem explorada na tabela 9.



**Figura 59.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

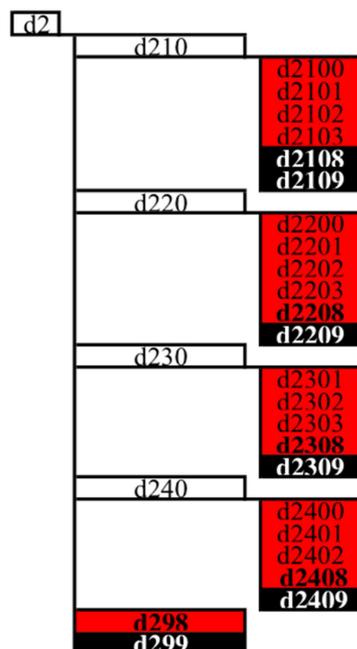
A figura 59 ilustra os códigos qualificados do construto desempenho da aprendizagem e aplicação do conhecimento, dividido em 3 famílias: experiências sensoriais intencionais (d110-d129), aprendizado básico (d130-d159) e aplicação de conhecimento (d160-d179). Na primeira família de códigos bases, foi qualificado como nenhuma dificuldade ações como observar (d110), ouvir (d115) e outras percepções sensoriais intencionais (d120).

Já na segunda, códigos foram qualificados como dificuldade moderada em ações de imitar (d130) e ensaiar (d135), e completa, como aprender a ler (d140), escrever (d145) e a calcular (d150). E na terceira família, houve uma maior prevalência da dificuldade completa, mas o código d177 foi qualificado como nenhuma dificuldade, significando que ele toma suas decisões.



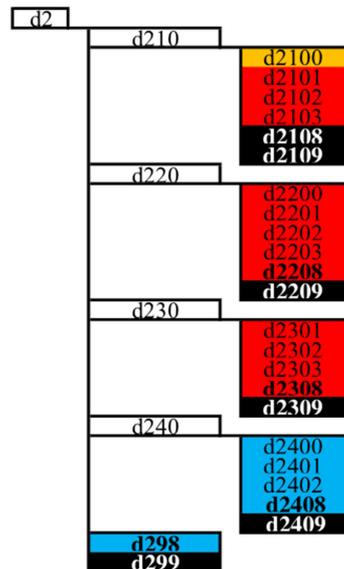
**Figura 60.** Trama de códigos a partir de d1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Aprendizagem e aplicação de conhecimento, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 59 ilustra os códigos qualificados do construto capacidade da aprendizagem e aplicação do conhecimento, dividido em 3 famílias: experiências sensoriais intencionais (d110-d129), aprendizado básico (d130-d159) e aplicação de conhecimento (d160-d179). Na primeira família de códigos bases, também foi qualificado como nenhuma dificuldade. Já na segunda, teve códigos qualificados como dificuldade moderada a completa. E na terceira família, houve a prevalência da dificuldade completa, mas o código d177 também foi considerado como nenhuma dificuldade, sendo capaz de tomar suas decisões. O código d179 gerou uma informação inespecífica codificada.



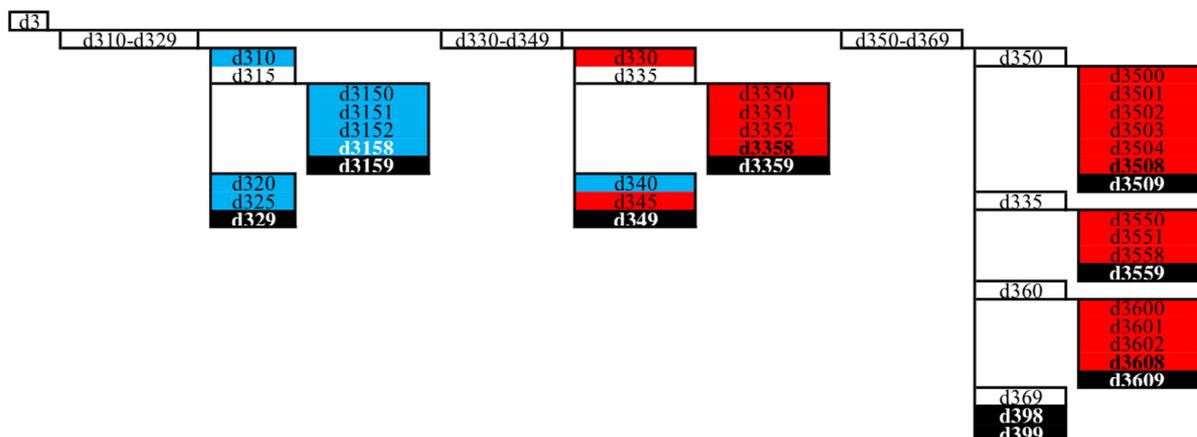
**Figura 61.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 61 ilustra os códigos qualificados do construto desempenho das tarefas e demandas gerais, onde todos os códigos foram qualificados em dificuldade completa. Assim, ele não desempenha tarefas únicas ou múltiplas, não realiza uma rotina diária e não lida com o estresse e outras demandas psicológicas, tendo uma macroinformação em nível d2.



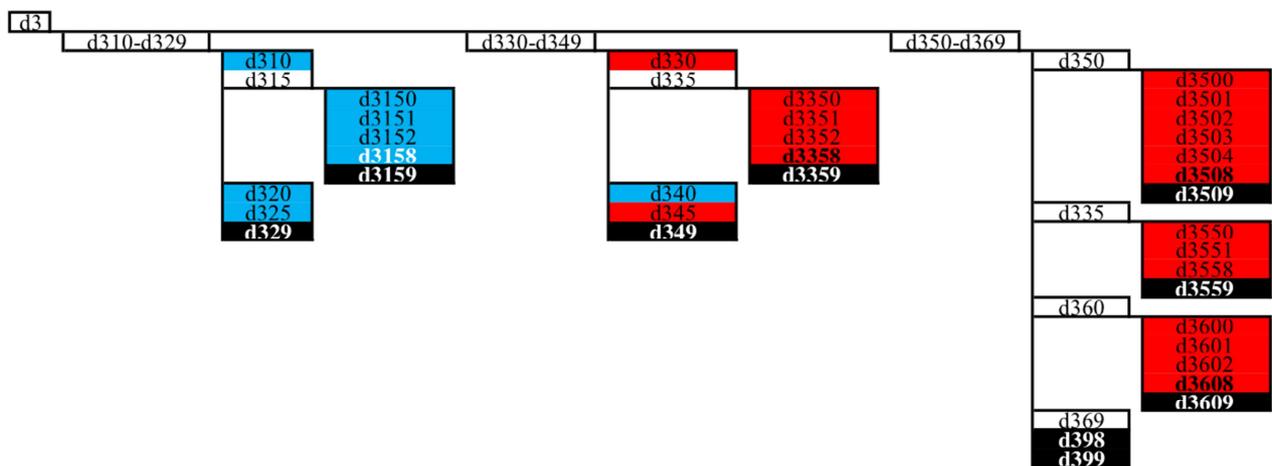
**Figura 62.** Trama de códigos a partir de d2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Tarefas e demandas gerais, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 62 ilustra os códigos qualificados do constructo capacidade das tarefas e demandas gerais, onde a maioria dos códigos foi qualificada em dificuldade completa, exceto o código 240, qualificado como nenhuma dificuldade, que observa a capacidade do indivíduo saber lidar com o estresse e outras demandas psicológicas. Na qualificação dessa trama foi gerada uma informação inespecífica para um código específico por ter qualificado com a cor azul o código d298.

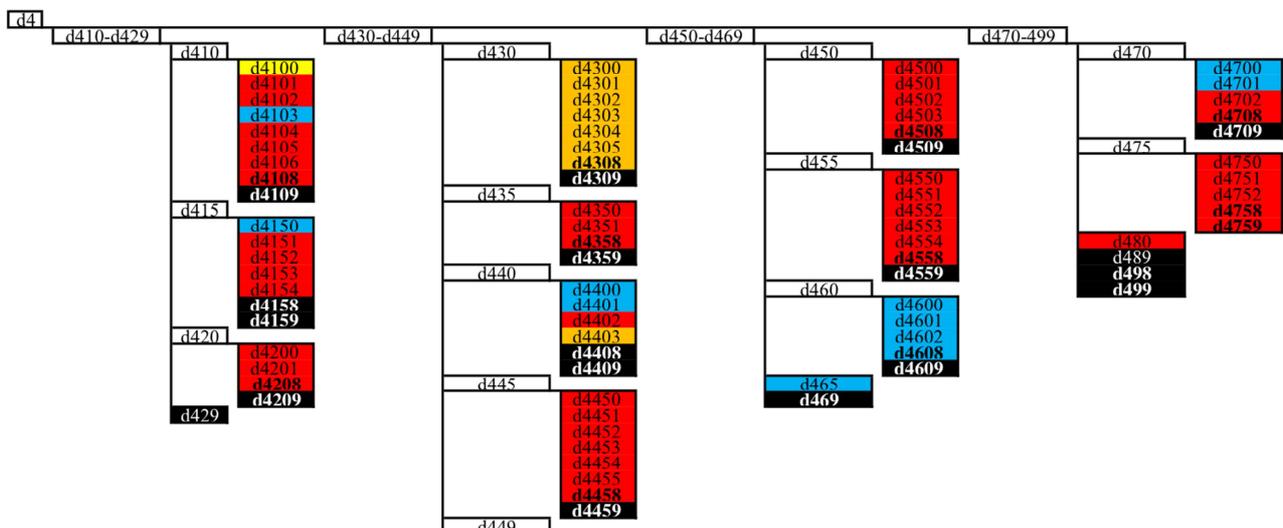


**Figura 63.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, qualificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

As figuras 63 e a 64 ilustram os códigos qualificados dos construtos desempenho e capacidade, respectivamente, da comunicação, dividido em 3 famílias: comunicação-recepção (d310-d329), comunicação-produção (d330-d349) e conversação e utilização dos dispositivos e técnicas de comunicação (d350-d369). Seus resultados serão preenchidos juntos por terem sido os mesmos. Na primeira família de códigos bases, foi qualificado como nenhuma dificuldade. Já na segunda, tiveram códigos qualificados como dificuldade completa e apenas um código como nenhuma dificuldade, o d340, que diz se o indivíduo é capaz e desempenha a produção de mensagens na linguagem formal dos sinais. E na terceira família, houve a prevalência da dificuldade completa.



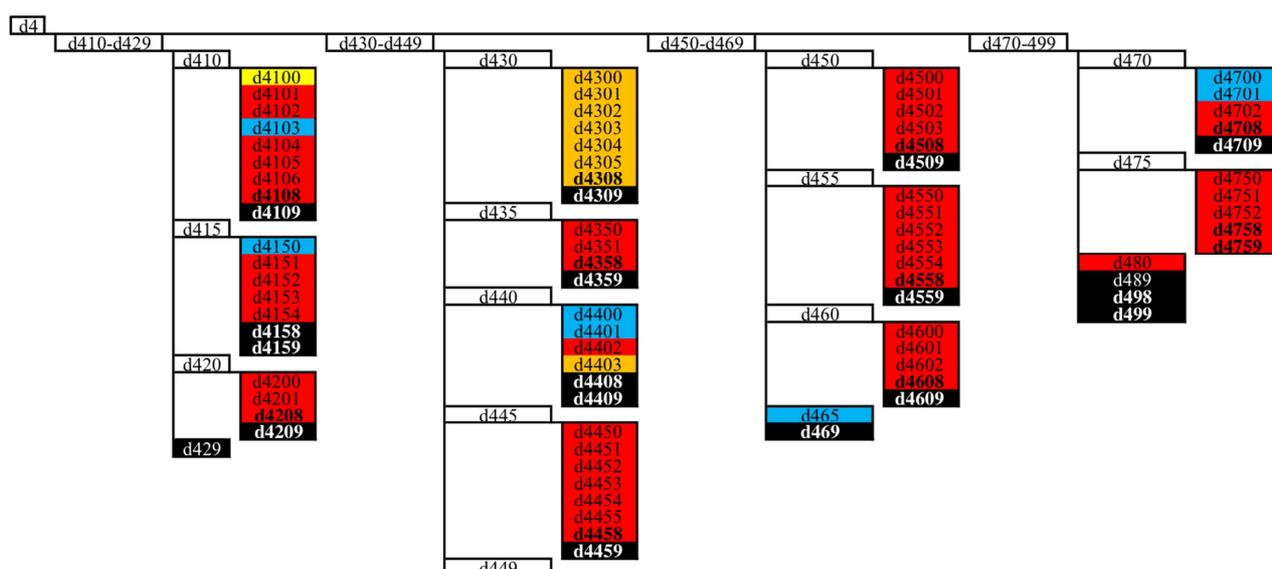
**Figura 64.** Trama de códigos a partir de d3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Comunicação, qualificador capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.



**Figura 65.** Trama de códigos a partir de d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

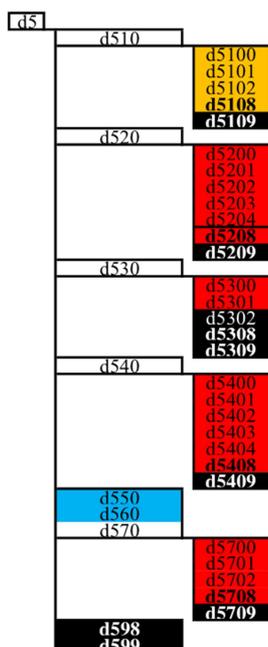
A figura 65 ilustra os códigos qualificados do constructo desempenho da mobilidade, dividido em 4 famílias: mudança e manutenção da posição do corpo (d410-d429), carregar, mover e manusear (d430-d449), andar e mover-se (d450-d469) e deslocar-se utilizando transporte (d470-d499). Na primeira família de códigos bases, foi qualificado na maioria como total dificuldade, excetuando um código como moderada dificuldade de deitar-se (d4100) e quatro como nenhuma dificuldade em sentar-se, permanecer deitado, sentado ou em pé (d4103, d4150, d4153 e d4154, respectivamente). Já na segunda, tiveram códigos qualificados como dificuldade moderada em levantar e carregar objetos (d430), dificuldade completa em mover objetos com extremidades inferiores (d435) e usar as mãos e os braços.

Ainda na segunda família, dois códigos foram considerados como nenhuma dificuldade, como pegar e agarrar algo (d4400 e d4401, respectivamente). Na terceira família, houve a prevalência da dificuldade completa, exceto nos códigos derivados do d460 e no d465, ao realizar deslocamento por diferentes locais e utilizando algum tipo de equipamento, respectivamente. E por fim, na quarta família, houve prevalência de códigos qualificados como total dificuldade, exceto na utilização de transporte com tração humana e motorizado privado (d4700 e 4701, respectivamente).



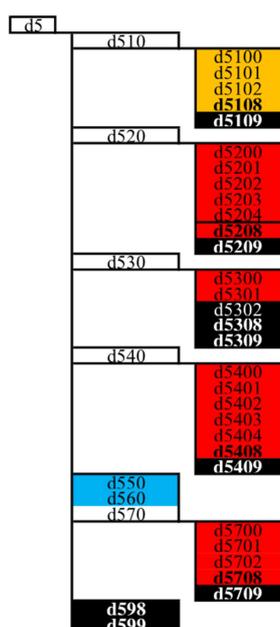
**Figura 66.** Trama de códigos a partir do código d4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Mobilidade, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 66 ilustra os códigos qualificados do constructo capacidade da mobilidade, dividido em 4 famílias: mudança e manutenção da posição do corpo (d410-d429), carregar, mover e manusear (d430-d449), andar e mover-se (d450-d469) e deslocar-se utilizando transporte (d470-d499). Muito semelhante à figura 65, os resultados da primeira, segunda e quarta família são similares, mas diferindo no construto do desempenho. Mas a diferença maior se deu na qualificação de códigos da terceira família, pois os derivados do d460, que versa sobre realizar deslocamento por diferentes locais foi considerado como total dificuldade, não sendo capaz.

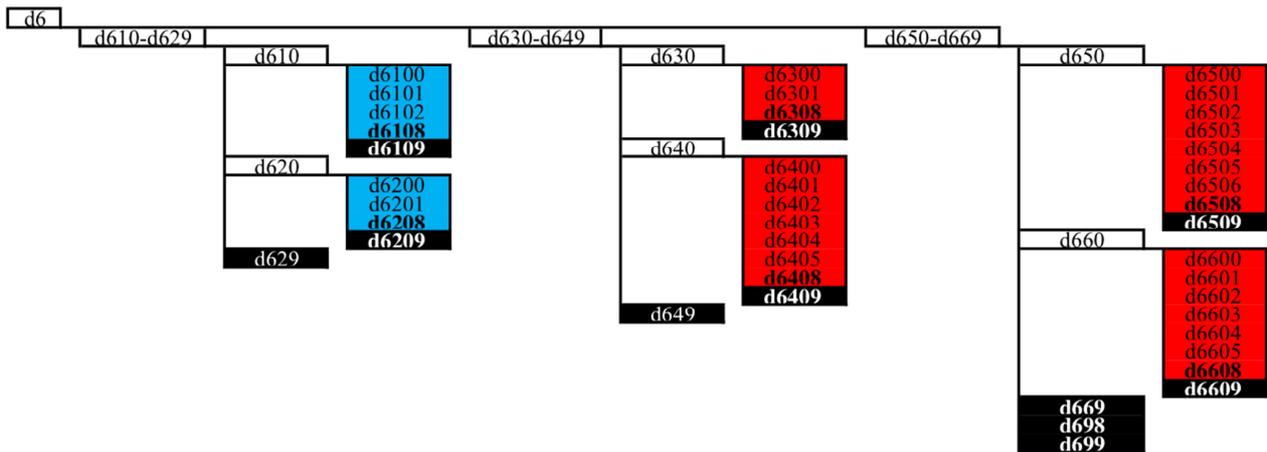


**Figura 67.** Trama de códigos a partir do código d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

As figuras 67 e a 68 ilustram os códigos qualificados dos construtos desempenho e capacidade, respectivamente, do cuidado pessoal. Em sua maioria, prevaleceram códigos qualificados como incapacidade. No d510 e seus derivados, lavar-se foi considerado como dificuldade grave. Já nos códigos que ditam sobre cuidado das partes do corpo, relacionados aos processos de excreção, vestir-se e cuidar da própria saúde (d520, d530, d540 e d570), foram considerados como dificuldade completa. Já os códigos sobre comer e beber (d550 e d560) foram tidos como funcionalidade.

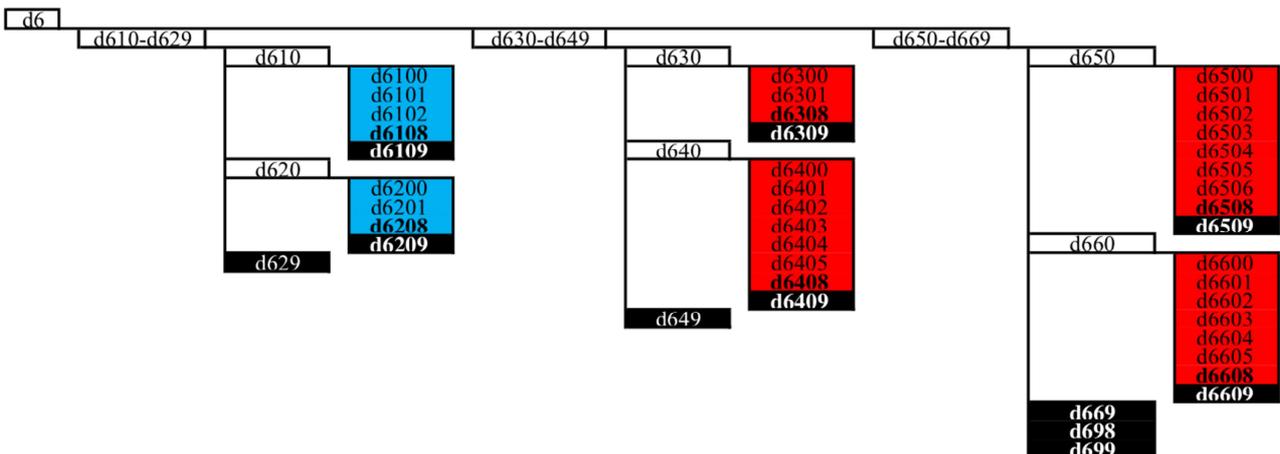


**Figura 68.** Trama de códigos a partir do código d5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Cuidado pessoal, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.



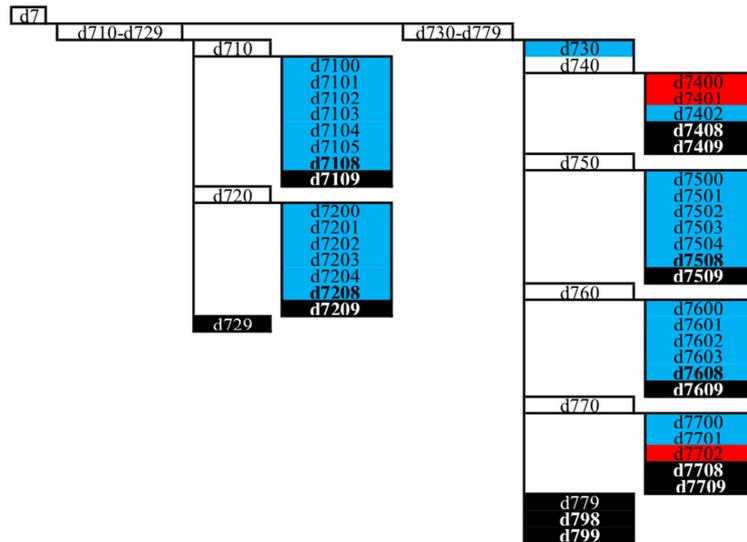
**Figura 69.** Trama de códigos a partir do código d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

As figuras 69 e a 70 ilustram os códigos qualificados dos construtos desempenho e capacidade, respectivamente, da vida doméstica, que é dividida em três famílias de códigos bases: aquisição do necessário para viver (d610-d629), tarefas domésticas (d630-d649) e cuidar dos objetos da casa e ajudar os outros (d650-d669). Os resultados dos construtos serão descritos juntos por terem sido iguais. Na primeira família, ações como aquisições de um lugar para morar e de bens e serviços foram considerados como nenhuma dificuldade (d610 e d620, respectivamente). Já nas segunda e terceira famílias, foram qualificados como total dificuldade.



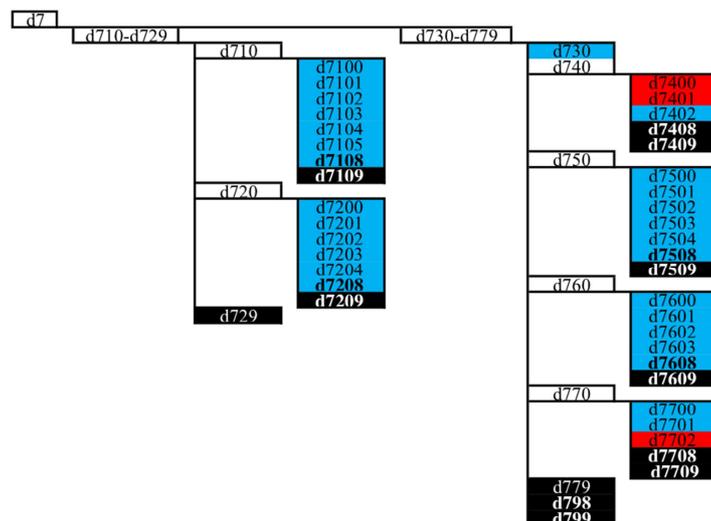
**Figura 70.** Trama de códigos a partir do código d6, representando as hierarquias do Capítulo 6 – Vida doméstica, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

As figuras 71 e a 72 ilustram os códigos qualificados dos construtos desempenho e capacidade, respectivamente, das relações e interações interpessoais, que é dividida em duas famílias de códigos bases: interações interpessoais gerais (d710-d729) e relações interpessoais particulares (d730-d779).

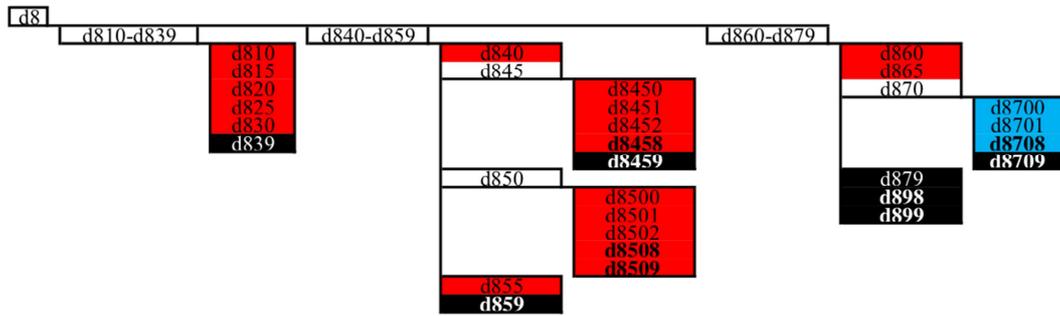


**Figura 71.** Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relação e interações interpessoais, construto desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

Os resultados dos construtos serão descritos juntos por terem sido iguais. Na primeira família, as interações interpessoais básicas e as complexas foram qualificadas como nenhuma dificuldade (d710 e d720, respectivamente). Já na segunda família a prevalência foi de funcionalidade, como nas relações sociais informais e nas relações familiares (d750 e d760), mas códigos de incapacidade também foram prevalentes, como nas relações com autoridades (d7400) e subordinados (d7401), bem como nas sexuais (d7702) foram qualificadas com dificuldade completa.

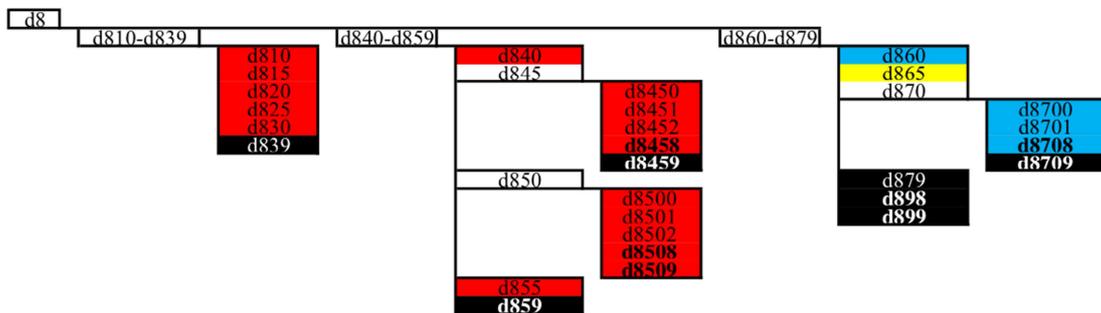


**Figura 72.** Trama de códigos a partir de d7, representando as hierarquias do Capítulo 7 – Relação e interações interpessoais, construto capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.



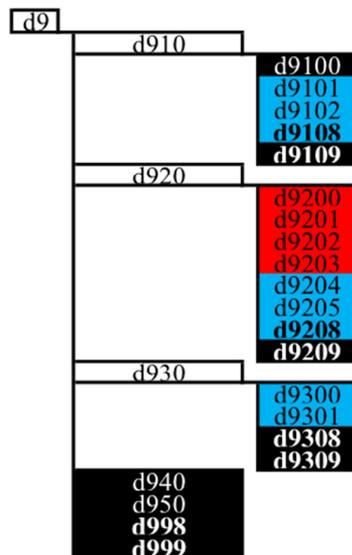
**Figura 73.** Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, qualificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 73 ilustra os códigos qualificados do constructo desempenho das áreas principais da vida, divididas em 4 famílias: educação (d810-d839), trabalho e emprego (d830-d859) e vida econômica (d860-d879). Tanto a primeira como a segunda família foram qualificadas como dificuldade completa, coloridos de vermelho. Já a terceira família também apresenta códigos qualificados como incapacidade, como dificuldade total em fazer transações econômicas básicas (d860) e complexas (d865), mas apresentou nenhuma dificuldade em auto-suficiência econômica (d870).



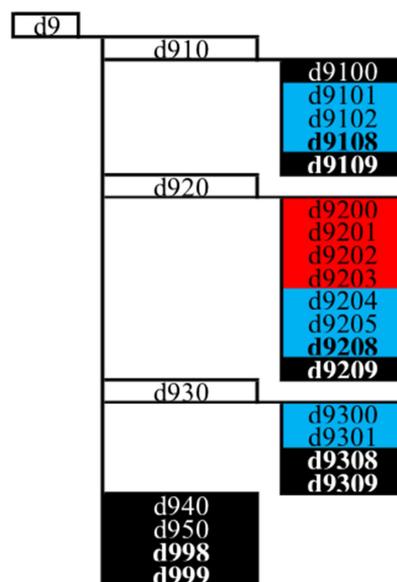
**Figura 74.** Trama de códigos a partir de d8, representando as hierarquias do Capítulo 8 – Áreas principais da vida, constructo desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 74 ilustra os códigos qualificados do constructo capacidade das áreas principais da vida, divididas em 4 famílias: educação (d810-d839), trabalho e emprego (d830-d859) e vida econômica (d860-d879). Os resultados foram muito similares como os apresentados na figura 73, pois tanto a primeira como a segunda família foi qualificada como dificuldade completa, coloridos de vermelho. A terceira família apresenta códigos qualificados como incapacidade, como dificuldade moderada em fazer transações econômicas complexas (d865), mas apresentou nenhuma dificuldade em autossuficiência econômica (d870) e em transações econômicas básicas (d860).

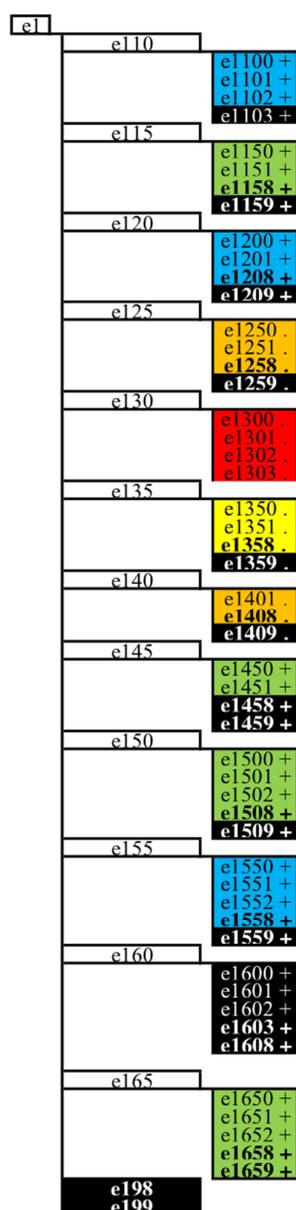


**Figura 75.** Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, codificador desempenho, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

As figuras 75 e a 76 ilustram os códigos qualificados dos construtos desempenho e capacidade, respectivamente, da vida comunitária, social e cívica. Nessa trama, foram qualificados os códigos de funcionalidade, incapacidade e não aplicáveis. Em códigos de associações formais (d9101), socialização (d9205) e religião e espiritualidade (d930), foram considerados como nenhuma dificuldade. Já os códigos relacionados com jogar (d9200), praticar esportes (d9201), arte e cultura (d9202) e artesanato (d9203) foram qualificados como dificuldade total. O código que fala sobre associações informais foi considerado como não aplicável.



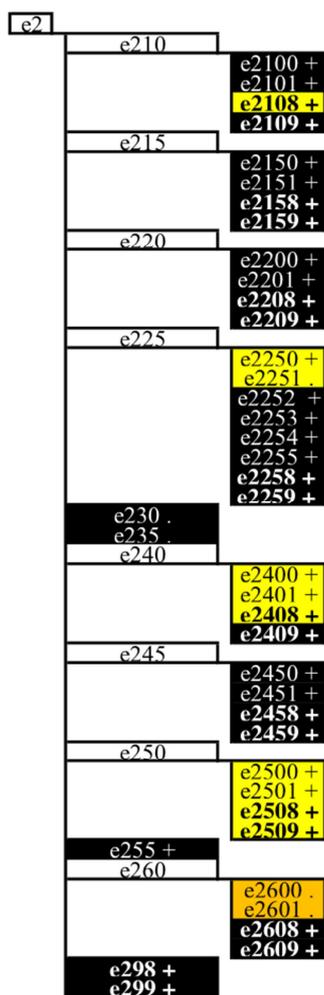
**Figura 76.** Trama de códigos a partir de d9, representando as hierarquias do Capítulo 9 – Vida comunitária, social e cívica, codificador capacidade, do domínio Atividades e Participação baseada na CIF para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.



**Figura 77.** Trama de códigos a partir de e1, representando as hierarquias do Capítulo 1 – Produtos e tecnologias, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. Quando utilizado o símbolo “+”, é considerado um facilitador, e quando utilizado “.” é considerado uma barreira para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 77 ilustra os códigos qualificados sobre produtos e tecnologias. Os códigos sobre produtos ou substâncias para consumo pessoal (e110), produtos e tecnologia para mobilidade e transporte pessoal em ambientes internos e externos (e120) e usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios de uso privado (e155) foram considerados como facilitadores completos. Já os produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária (e115), para a prática religiosa e vida espiritual (e145), e os usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios para uso público (e150) e bens (e165) foram tidos como facilitadores substanciais.

Já como barreiras, os códigos sobre produtos e tecnologia para o trabalho (e135) foi considerado como barreira moderada, produtos e tecnologia para comunicação (e125) e para atividades culturais, recreativas e esportivas (e140) foram vistos como barreiras graves, e produtos e tecnologia para educação foram qualificados como barreira completa (e130). O código sobre produtos e tecnologia relacionados ao uso e à exploração do solo (e160) foi qualificado como não aplicável.



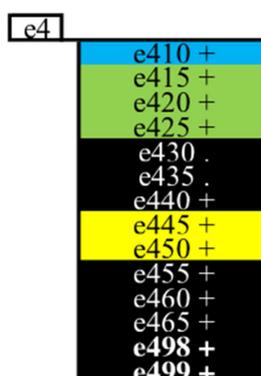
**Figura 78.** Trama de códigos a partir de e2, representando as hierarquias do Capítulo 2 – Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo homem, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. Quando utilizado o símbolo “+”, é considerado um facilitador, e quando utilizado “.” é considerado uma barreira para o relato de caso qualificado. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 78 ilustra os códigos qualificados sobre ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano. Em sua maioria, os códigos foram qualificados como não aplicáveis, com as exceções sobre temperatura (e2250), umidade (e2251), intensidade (e2400) e qualidade (e2401) da luz e som (e250) que foram tidos como facilitadores moderados. Já o código sobre qualidade do ar (e260) foi qualificado como uma barreira grave. Os códigos que versam sobre desastres naturais (e230) e causados pelo homem (e235) foram considerados como barreiras não especificadas. Os demais itens foram considerados como facilitadores não especificados.



**Figura 79.** Trama de códigos a partir de e3, representando as hierarquias do Capítulo 3 – Apoio e relacionamentos, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. Quando utilizado o símbolo “+”, é considerado um facilitador, e quando utilizado “.” é considerado uma barreira para o relato de casa. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

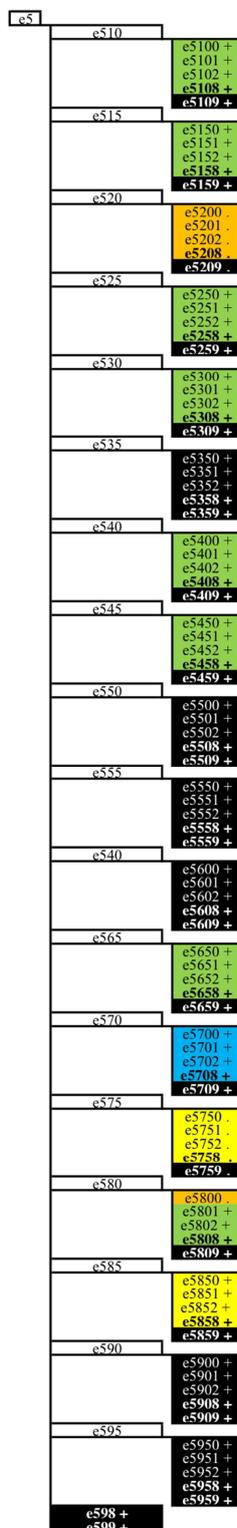
A figura 79 ilustra os códigos qualificados sobre apoio e relacionamentos. A qualificação dos códigos variou entre facilitadores e itens não aplicáveis. Foi considerado um facilitador completo a família imediata (e310). Já itens relacionados à família ampliada (e315), amigos (e320) e conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade (e325) foram considerados como facilitadores substanciais. Já os estranhos (e345) e profissionais da saúde (e355), foram qualificados como facilitadores moderados. Os códigos sobre pessoas em posição de autoridade (e330) e em posições subordinadas (e335), foram qualificados como barreias não especificadas. Os demais códigos foram tidos como facilitadores não especificados.



**Figura 80.** Trama de códigos a partir de e4, representando as hierarquias do Capítulo 4 – Atitudes, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. Quando utilizado o símbolo “+”, é considerado um facilitador, e quando utilizado “.” é considerado uma barreira. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 80 ilustra os códigos qualificados sobre atitudes. A qualificação dos códigos também variou entre facilitadores e itens não aplicáveis. Foi considerado um facilitador completo as atitudes individuais de membros da família imediata (e410). Já itens relacionados às atitudes individuais de membros da família ampliada (e415), dos amigos (e420) e conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade (e425) foram considerados como facilitadores substanciais.

Já as atitudes individuais dos estranhos (e445) e dos profissionais da saúde (e450) foram qualificadas como facilitadores moderados. Os códigos sobre atitudes individuais de pessoas em posição de autoridade (e430) e em posições subordinadas (e435) foram qualificados como barreias não especificadas. Os demais códigos foram tidos como facilitadores não especificados.



**Figura 81.** Trama de códigos a partir do e5, representando as hierarquias do Capítulo 5 – Serviços, sistemas e políticas, do domínio Fatores Ambientais baseada na CIF. Quando utilizado o símbolo “+”, é considerado um facilitador, e quando utilizado “.” é considerado uma barreira. As células foram qualificadas no seu maior nível de detalhamento.

A figura 81 ilustra os códigos qualificados sobre serviços, sistemas e políticas. Os códigos sobre serviços, sistemas e políticas para a produção de bens de consumo (e510), de arquitetura e construção (e515), de habitação (e525), dos serviços públicos (e530), de transporte (e540), de proteção civil (e545) e econômicas (e565) foram considerados como facilitadores substanciais. Já os códigos sobre serviços, sistemas e políticas de planejamento de espaços abertos (e520) e serviços de saúde (e5800) foram qualificados como barreiras graves. E o código referente aos serviços, sistemas e políticas da previdência social (e570) foi considerado facilitador completo. Os demais códigos foram tidos como facilitadores não especificados.

## 5.2. Resultado da consulta ao público: a percepção dos fisioterapeutas

Conforme descrito nos métodos, foi realizado um grupo focal com o intuito de fazer a validação aparente da proposta do programa computacional que codificasse informações do estado de saúde de pessoas e de populações. Cabe reforçar que nosso modelo de simulação, bem como a primeira versão do *software* desenvolvido neste estudo não foram apresentados ao grupo.

O grupo focal teve a duração de uma hora e trinta e dois minutos, sem intervalos ou interrupções. Como descrito nos métodos, foram passadas as devidas instruções aos participantes e feitas as questões norteadoras para que o diálogo seguisse o interesse da pesquisa. Durante os diálogos e como estratégia para se explorar determinados aspectos levantados, surgiram novas perguntas, tanto por parte do moderador quanto por parte dos participantes, como descrito na tabela 10. Tal singularidade representa a fluidez e engajamento do grupo no assunto que estava sendo discutido.

**Tabela 10.** Caracterização dos sujeitos do Grupo Focal.

Características dos participantes do Grupo Focal	N	%
Total de participantes	5	100
Sexo		
Feminino	4	80
Masculino	1	20
Tempo de atuação (anos) por sujeito		
Amarelo	3	
Azul	12	
Rosa	2,5	
Verde	1,5	
Vermelho	15	
Média ± DPM	6,8 ± 6,23	
Nível de instrução		
Especialista, mestrado e/ou doutorado	3	60
Superior	2	40

N – número; % - percentual.

O grupo focal teve a participação de cinco sujeitos, em sua maioria mulheres. Em relação ao tempo de atuação de cada profissional na área, dois sujeitos possuíam quase oito vezes mais que o de menor tempo, representando bem a ideia de representação no grupo focal de profissionais da nova geração com os que são mais experientes. Ainda, na caracterização desse grupo, nota-se que 60% deles possuíam nível de instrução igual ou maior que a de especialista na área.

**Tabela 11.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos participantes.

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Participantes					Conteúdo Coletivo	Total
		Vermelho	Azul	Rosa	Verde	Amarelo		
Primário	Funcionalidades	14	14	2	0	2	"não pode começar da estrutura e função. Você tem de começar da participação porque ela é o que te vai fazer entender a sua rede aí. Você não vai colocar todas as suas atividades pra aquela participação específica que você já selecionou, entendeu?"	32
	Aparência	2	2	1	0	0	"Eu acho que tem de ser auto explicativo. Eu, eu não tenho paciência com tutorial! E a maioria das pessoas não têm. E eu acho que a interface gráfica ela já tem de ser intuitiva, sabe."	5
	Relatórios	4	0	0	0	1	"... porque aí sim eu vou ter uma visão geral do que que tá acontecendo e tentar entender quais fatores pessoais e ambientais estão influenciando sobre ele, sobre essa disfunção, sobre essa inabilidade do paciente ou o contrário, que possa favorecê-lo mais a ser mais independente né ou mais um suporte que possa ser dado os fatores ambientais."	5
	Bancos de dados	6	5	2	3	0	"Eu acho que podia formar um banco de dados, pra gente depois conseguir extrair algumas estatísticas, se pudesse formar um banco de dados era legal. Tem informações básicas também, idade, esse tipo de coisa, identificar certinho."	16
	Interfaces	0	2	1	1	0	"Bom, eu concordo com tudo que foi dito né, com o que as meninas já falaram e o principal é ser prático. O aplicativo tem que, acho que o software tem que ser prático, tem que ser um aplicativo, acho que ia ser muito mais fácil assim, até porque assim né, é.. então tinha que ser realmente um aplicativo, acho que como aplicativo ia ficar ótimo."	4
	Aplicações	1	2	2	0	0	"... isso é muito bonito pra fazer perfil, né, e se você for pensar em uma equipe, cada um avaliando. Nossa, isso ia ficar muito bonito né, daí você imagina um relatório disso que legal que fica. O indivíduo tal, aí foi avaliado por uma equipe, a Fisioterapia indicou essas alterações e tentou né, viu mais alterações motoras e o psicólogo também identificou essas alterações mas ele viu mais psicoemocionais né, ou psicoafetivas e o terapeuta ocupacional viu mais alterações cognitivas né então eu acho que isso azul, vermelho, amarelo..."	5

**Tabela 11.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos participantes (continuação).

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Participantes					Conteúdo Coletivo	Total
		Vermelho	Azul	Rosa	Verde	Amarelo		
	Público alvo	13	3	0	1	0	"Pelo menos isso que eu vislumbro né (risos), eu acho que seria bom isso porque aí integrou tudo, mas integrou um influenciando sobre o outro, não, é um convergindo para a participação do indivíduo."	17
	Níveis de atenção em saúde	2	6	0	0	1	"Ah, e a família dele? Não vai levar em consideração a família? Esqueceu família então, é só o cara que vale. Família, o ambiente, não tenho de levar em consideração, não? Eu discordo." "E tudo aquilo que a gente falou até agora, uma coisa sou eu avaliar a incapacidade. Outra coisa sou eu avaliar a capacidade. Então tem de deixar, tem de ser bem claro isso, né. Porque pro indicador de funcionalidade deixou de ser incapacidade. Então agora o foco deveria ser o que esse paciente consegue fazer. Aí sim eu teria um indicador de funcionalidade. Se não ele vai virar um indicador de disfunção."	9
	Indicador	6	4	0	0	0	indicador de funcionalidade deixou de ser incapacidade. Então agora o foco deveria ser o que esse paciente consegue fazer. Aí sim eu teria um indicador de funcionalidade. Se não ele vai virar um indicador de disfunção."	10
	Total	48	38	8	5	4		103

**Tabela 11.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos participantes (continuação).

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Participantes					Conteúdo Coletivo	Total
		Vermelho	Azul	Rosa	Verde	Amarelo		
Secundário	Segurança	0	1	0	0	0	"É, a Infraestrutura é feita pra, é, pra, como é que é mesmo? A arquitetura de dados é local. Todos os dados são mantidos internamente."	1
	Experiência prévia	2	1	0	0	0	"... e aprendi mais sobre a CIF por conta do curso de fisioterapia mesmo aqui."	3
	Barreiras	12	4	3	2	2	"Então, eu acho que a questão da CIF, é que nem sempre a gente tem a questão da praticidade né, são vários itens e às vezes acho que quem não tem tanto conhecimento fica perdido em qual linha seguir né ou por onde até mesmo começar..."	23
	Core sets	10	0	2	0	0	"Eu acho que não, porque a literatura já tem isso muito claro né, tem os core sets bem definidos de várias condições de saúde, então isso já tem descrito na literatura, muitas associações entre restrição de participação e limitação e incapacidade de atividade e quais estruturas e funções estão relacionadas ali, é muito difícil de né, pra quem é da área fazer isso e que vai fazer essas associações não achar alguma coisa que não esteja relacionado..."	12
	Utilização da CID	11	6	2	0	0	"Depende do uso, talvez né, porque por exemplo, a gente que vai fazer essa classificação de função, saber a CID ou não, isso não vai importar muito."	19
	Raciocínio clínico	11	0	1	1	0	"então, se eu, tenho de ser eficiente. E eu não vou entender o meu paciente se eu fizer essa avaliação tão minuciosa dessas estruturas e funções. Eu tenho de começar da queixa do cara. Olha, eu tenho dificuldade de quê, é restrito o quê, porque aí eu quero entender o que está te limitando nisso. É isso que eu quero saber!"	13
	Obstáculos	2	4	2	0	2	"Se ela for muito engessada, se não for uma tecnologia que te proporcione desenvolver e acrescentar mais coisas conforme for crescendo, alguma coisa nesse sentido, aí pode ser que aí você tenda também a um raciocínio também, sempre em torno daquilo. Pode ser essa uma desvantagem."	10
	Limitações	1	0	0	0	0	"é lógico que no começo pode ser que tenha alguma dificuldade muito pelo contato do que tá fazendo mesmo né, do software, de não ter muita praticidade e muito contato com isso,"	1

**Tabela 11.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos participantes (continuação).

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Participantes					Conteúdo Coletivo	Total
		Vermelho	Azul	Rosa	Verde	Amarelo		
Secundário	Soluções	5	1	0	0	0	"... isso facilitaria a aplicação porque já tá abrindo meus olhos entendeu, olha é isso, não tô entendendo como faz isso, não, dentro disso aqui você pode selecionar tais atividades que podem estar comprometidas e dentro dessas atividades quais as estruturas e funções que tão comprometidas."	6
	Catálogo	5	0	0	0	0	"Nossa, aí lascou, né! Traz aí o catálogo, então, que eu vou marcar o que ele faz e o que ele não faz."	5
	Total	59	17	10	3	4		
Terciária	Amostragem	2	2	2	1	2	"Há um ano e meio."	9
	Equipe	0	0	0	0	0		0
	Instruções	0	0	0	0	0		0
	Total	2	2	2	1	2		9
Nulo	Deserta	37	18	8	4	1	"Eu tô tentando pensar. (risos)"	68
Total		37	18	8	4	1		68
Total geral		146	75	28	13	11		273

A tabela 11 organiza as informações obtidas no grupo focal destacando os fragmentos (unidades contextuais) dos participantes, estando na primeira coluna as qualificações das categorias em termos de interesse primário, secundário, terciário ou nulo. As categorias primárias foram estabelecidas a partir do objetivo inicial da pesquisa e das perguntas norteadoras, já as secundárias e terciárias surgiram a partir das discussões feitas e foram alocadas dessa forma com o intuito de hierarquizar a importância da informação, sendo que a terciária basicamente reflete o discurso de instruções e orientações por parte dos moderadores e dos participantes. Ainda nessa mesma coluna, está a categoria nulo, com informações desertas (74,75). Ela recebeu esse nome por conter informações que não possuem relevância para o estudo.

Na coluna seguinte, estão descritas as qualificações atribuídas às categorias, que foram nomeadas de acordo com o que estava se debatendo. Respectivamente a cada categoria, estão listadas as frequências absolutas das unidades contextuais fragmentadas da transcrição do discurso de cada participante do grupo focal, respeitando o codinome dado a cada um na tabela 11.

Como forma de ilustrar o discurso de cada um sobre determinada categoria, foi colocado na coluna seguinte um trecho do discurso transcrito que melhor representasse o conteúdo coletivo. Há algumas lacunas em branco ou com o número zero na tabela 11 que não foram preenchidas por conta do assunto debatido, já que podem ter ocorridos casos em que algum participante não se

pronunciou ou não quis emitir sua opinião, ou ainda o discurso não foi classificado na categoria, como foi o caso, por exemplo, da categoria dos *core sets* que só os participantes Vermelho e Rosa emitiram opinião.

A partir das perguntas norteadoras, surgiram 9 categorias que compuseram as primárias, a saber: funcionalidades, aparência, relatórios, banco de dados, interfaces, aplicações, público alvo, níveis de atenção à saúde e indicador. Dentre o que foi discutido nelas, surgiram as secundárias, totalizando 10 categorias, sendo elas: segurança da informação, experiência prévia, barreiras, *core sets*, utilização da CID, raciocínio clínico, obstáculos, limitações, soluções e catálogo. Já as terciárias, foram abertas para adequar conteúdos relativas à apresentação dos participantes, instruções e orientações sobre o grupo focal.

Observando os valores das frequências absolutas da tabela, nota-se que o participante Vermelho produziu um maior número de unidades contextuais, levando em consideração as categorias primárias e secundárias - com um total de 48 e 59, respectivamente. Em segundo lugar está o participante azul, com 38 e 17 unidades contextuais. O participante que menos se pronunciou foi o Verde, com 5 e 3 unidades contextuais. Isso pode ser justificado por ela ter menos tempo de formada em relação aos outros participantes. Pensando ainda nesse raciocínio, os participantes Vermelho e Azul possuem maior tempo de atuação na área e tiveram o maior número de unidades contextuais.

Dentre as categorias mais frequentes, podem-se destacar duas das primárias e três das secundárias. No rol das primárias, elencam-se funcionalidades, com 32 unidades contextuais, e público alvo, com 17 citações. Já nas secundárias, estão elencadas como as barreiras mais citadas, com 23 unidades contextuais, utilização da CID, com 19 e raciocínio clínico, com 13. A prevalência dessas unidades contextuais apresentadas demonstra quais os assuntos que mais foram explorados e discutidos no grupo focal, sendo eles elementos de destaque e de relevância na utilização das informações levantadas para se fazer a lista dos requisitos e implementação no programa de computador.

Na categoria terciária, nota-se uma escassez de unidades contextuais. Isso ocorreu porque foram separadas as tabelas dos resultados dos participantes e dos moderadores, de forma que ficasse mais didático no entendimento dos resultados. Em relação à categoria deserta, notou-se uma maior frequência de unidades contextuais nela, podendo ser justificado pelos menores tamanhos dos trechos, representando locuções interjetivas no momento que o indivíduo estava construindo sua linha de raciocínio.

Apresentados os resultados do grupo focal dos participantes, a seguir está elencada a tabela com os resultados do que foi observado com o discurso transcrito dos moderadores, tendo a mesma estrutura organizacional que a dos participantes.

**Tabela 12.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos moderadores.

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Moderadores		Conteúdo Coletivo	Total
		Roxo	Laranja		
Primário	Funcionalidades	10	7	"Além de você poder focalizar o desenvolvimento do software em ferramentas básicas, mas sólidas."	17
	Aparência	3	2	"ou seja, a tela apareça branca no começo e completa no final, sem que apareço em momento algum algo pra você marcar excessivamente, desnecessariamente. Campos desnecessários, completamente envolvidos no software."	5
	Relatórios	2	1	"Então na verdade você quer que essa metodologia se traduza num relatório que tem uma parte estática que seja o padrão do indivíduo e as aferências do próprio profissional de acordo com sua classe."	3
	Bancos de dados	5	0	"Então entendi, num nível individual tanto populacional, mas conseguindo avaliar determinado grupo de pessoas ou emitir relatórios pra determinado indivíduo, indivíduo só."	5
	Interfaces	2	1	"essa primeira versão seria para desktop. Seria pelo browser. Você instalaria e usaria via Internet. Você precisaria do acesso à Internet."	3
	Aplicações	0	0		0
	Público alvo	1	1	"Mas isso você fala é, em relação a classe ou em relação ao avaliador, porque classe que eu digo seria no caso o psicólogo, o fisioterapeuta, o clínico geral ou em questão de dois psicólogos, três psicólogos?"	2
	Níveis de atenção em saúde	3	1	"Até uma das questões que eu queria levantar aqui, porque ela serve de norteamento e até ela te nortear, apesar dela seguir um modelo que é preconizado biopsicossocial né, que hoje em dia deve seguir esse modelo e não o biomédico..."	4
	Indicador	3	0	"Ah, a partir da extração e análise dos dados, poderia ser observado uma normalidade, enfim, a partir disso, seria interessante ter um indicador de funcionalidade ou seria..."	3
	Total		29	13	

**Tabela 12.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos moderadores (continuação).

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Moderadores		Conteúdo Coletivo	Total
		Roxo	Laranja		
Secundário	Segurança	3	1	"os seus dados estão guardados lá..."	4
	Experiência prévia	1	0	"então, isso, de certa forma, se você souber manusear, mas isso sabendo da teoria da CIF, te poupa tempo, você não precisa qualificar até o último código, até a última folha..."	1
	Barreiras	4	0	"Dentro disso, às vezes a gente acha que ela é um guia de avaliação, que você usa para avaliar e tem que seguir aquilo, mas não é, ela serve para nortear..."	4
	Core sets	9	0	"Pra eu conseguir apontar e mostrar. Eu tenho tantos códigos mas eu tenho relação a essas doenças, a essas, esses códigos de doenças."	9
	Utilização da CID	2	0	"A CID seria mais complementar, CID tal, menos relevante seria a CID, seria mais a CIF. A CID nada mais é que uma lista de doenças, ela vai dar infinitos códigos de CIF."	2
	Raciocínio clínico	2	0	"Acho que uma das coisas que fazem total sentido é melhorar esse raciocínio clínico, em você pensar em função, não ficar na doença e aí tudo se "linka"	2
	Obstáculos	0	0		0
	Limitações	0	1	"A questão de pesquisa, importação e exportação, é, científica seriam para versões posteriores, modelos posteriores."	1
	Soluções	0	0	"Uma sugestão então pra quebrar essa... Sempre estar se atualizando, por exemplo, em relação aos códigos."	0
	Catálogo	1	3	"então se for pra fazer um catálogo é melhor não fazer."	4
	Total	22	5		27

**Tabela 12.** Categorização das unidades textuais fragmentadas por significados de interesse primário ou secundário no discurso dos moderadores (continuação).

Qualificação do Interesse na Categoria	Qualificação das Categorias	Moderadores		Conteúdo Coletivo	Total
		Roxo	Laranja		
	Amostragem	0	0		0
Terciária	Equipe	1	1	"Eu sou o Beta, e tô ajudando o Alfa a fazer a interface gráfica a partir das considerações que vocês trouxeram nesse grupo focal, eu sou estudante de desing."	2
	Instruções	6	2	"Hoje eu convidei vocês para participarem do Grupo Focal, ah, uma estratégia de pesquisa qualitativa. Onde você, quando se quer lançar um determinado produto ou qualquer desenvolvimento tecnológico ou em processo de desenvolvimento, é, o pessoal do marketing utiliza esse tipo de metodologia de grupo focal para você entender o discurso, as necessidades e qual que é a demanda para lançar determinado produto. "	8
	Total	7	3		10
Nulo	Deserta	23	8	"Bom, eu gostaria de agradecer imensamente a participação de vocês."	31
	Total	23	8		31
	Total geral	81	29		100

A tabela 12 organiza as informações obtidas no grupo focal a partir do discurso dos moderadores, estando da mesma forma na primeira coluna as categorias primárias, estabelecidas a partir do objetivo inicial da pesquisa e das perguntas norteadoras, as secundárias e terciárias, que surgiram a partir das discussões feitas. Ainda nessa mesma coluna, está também a categoria nulo, com informações desertas.

Na coluna seguinte, estão descritas também as qualificações atribuídas às categorias, que foram nomeadas de acordo com o que estava se debatendo. Respectivamente a cada categoria, foram listadas as frequências absolutas das unidades textuais ditas por cada moderador no grupo focal, sendo atribuídos os codinomes Roxo e Laranja. Como forma de ilustrar o discurso de cada um sobre determinada categoria, foi colocado na coluna seguinte um trecho do discurso transcrito que representasse o conteúdo coletivo. Há algumas lacunas em branco na tabela 12 que não foram preenchidas porque a depender do que foi debatido, um ou outro participante não se pronunciou ou não quis emitir sua opinião.

De acordo com os resultados da tabela 12, percebe-se uma maior frequência de códigos do moderador Roxo em relação ao Laranja, mas que em determinados momentos o primeiro não se pronunciou, acontecendo também o mesmo com o segundo. Isso se justifica pelo fato de cada um explorar o que levantou, de acordo com a resposta no grupo focal, mas constando também casos em que os dois comentaram sobre o mesmo ponto.

Em relação às categorias terciárias, nota-se que elas se baseiam em instruções dadas ao grupo como forma de direcionar e estabelecer as regras.

A partir dos resultados apresentados do grupo focal, foi feita uma lista com os requisitos necessários para o desenvolvimento do *software*, utilizando-os como norteadores, e está descrita na próxima seção.

**Tabela 13.** Lista dos requisitos numerados e alocados de acordo com as categorias de interesse obtidas a partir do Grupo Focal.

Lista de Requisitos elaborada a partir do Grupo Focal	
	1. <i>Software</i> ser aberto.
	2. Ter ferramentas simples, mas sólidas.
	3. Códigos da CIF de forma organizada digitalmente e mais fácil de manusear.
	4. Funcionalidade de sugestão de códigos a serem codificados a depender da restrição.
	5. Início do preenchimento a partir da restrição do indivíduo.
	6. Algoritmos que facilitem o raciocínio do preenchimento.
	7. Os códigos estarem disposto de forma abstrata, e não em uma lista.
	8. Códigos de forma abstrata, mas que façam sentido quando observados em conjunto.
	9. Ferramentas de auxílio ao preenchimento e dúvidas.
	10. Estabelecer relação entre os códigos da CIF.
Funcionalidade	11. Algoritmos de atividade e participação.
	12. Uso fácil e intuitivo.
	13. Possibilidade de gerar diferentes relatórios a partir do preenchimento de diferentes profissionais.
	14. Possibilidade de gerar relatórios a partir da visão de diferentes profissionais.
	15. Fácil seleção dos itens.
	16. Tutorial com imagens e vídeos.
	17. Preenchimento dos códigos com base em um raciocínio clínico funcional.
	18. Possibilidade de uso dos core sets para facilitar o preenchimento.
	19. Produção e comparação dos dados a partir do preenchimento de diferentes profissionais.
	20. Descrever perfil de diferentes profissionais a partir do preenchimento.
	21. Fazer uso de imagens e figuras para tornar o <i>software</i> mais amigável.
Telas de comando (aparência)	22. Funcionalidades oferecidas devem ser relevantes.
	23. Telas intuitivas e autoexplicativas.
	24. Interface gráfica de fácil visualização e entendimento.
	25. Telas de comando bonitas e amigáveis.
	26. Possibilidade de comparação dos dados a nível individual e populacional.
	27. Relatórios que tracem o perfil por categoria profissional.
	28. Descrição dos fatores influenciadores do estado de saúde.
Relatórios	29. Constar nos relatórios as divergências de resultados por profissionais para gerar discussão.
	30. Relatórios que sigam a linha de raciocínio clínico da CIF.
	31. Relatórios individuais de sujeitos.

32. Relatórios de grupos de sujeitos.
33. Possibilidade de se fazer inferências a partir dos resultados.
34. Espaço para os fatores pessoais não codificáveis na CIF.
35. Possibilidade de gerar gráficos e tabelas.
36. Possibilidade de se extrair dados para outro ambiente.
37. Disponibilidade dos dados para se analisar em nível individual e populacional.
38. Alimentação contínua do banco de dados a partir do preenchimento.
39. Armazenamento também dos dados referentes aos fatores pessoais.
- Banco de dados 40. Possibilidade de análise em função do tempo.
41. Disponibilidade do dado em seu valor bruto.
42. Não ter enfoque em processamento dos dados (análise estatística) no *software*.
43. Banco de dados deve ser seguro e acessível.
44. A modelagem dos dados deve seguir o conteúdo que a CIF propõe.
- Interface (*app*,  
*deskyop*, *laptop*) 45. Utilização do *software* fazendo uso da Internet em um *desktop*.
46. Seria interessante para um ambiente de *tablet* e *smartphone* em versões futuras.
- Possíveis  
aplicações 47. Ferramenta de aprendizado.
48. Forma de evolução e acompanhamento do paciente.
49. Possibilidade de aplicação na área da saúde, educação, seguridade social.
50. Definição do perfil de profissionais a partir do preenchimento.
51. Profissionais de todas as áreas que lidam com funcionalidade – multidisciplinar.
52. Codificação a partir das competências e habilidades de cada profissional.
- Público alvo 53. Possibilidade do *software* gerar relatórios para descrever os diferentes pontos de vista.
54. Verificação em quais pontos há convergência e divergência no preenchimento.
55. Possibilidade de análise das diversas abordagens de profissionais diferentes na participação.
56. Ter alcance da tecnologia tanto para fins de pesquisa quanto para profissionais na assistência.
- Segurança da  
Informação 57. Deve haver segurança no armazenamento dos dados.
58. Possibilidade de se armazenar os dados de forma remota.
59. Cuidados na divulgação das informações.
- Contato com a  
CIF 60. Para um adequado uso do *software*, é necessário o conhecimento em relação à CIF.
61. Para o bom manuseio dela, é necessário um tempo de experiência.
62. Dificuldade de aliar a teoria com a prática.
63. Tamanho da CIF.
64. Subjetividade da restrição do indivíduo.
65. Probabilidade de haver erros no preenchimento da CIF.
66. Pensamento de que a CIF é um instrumento de avaliação.
67. Pensamento arraigado ao modelo biomédico.
68. Dificuldade em manter o rompimento do modelo biomédico.
69. Submissão profissional e não atenção multidisciplinar.
70. Profissionais sem identidade e qualificação.
71. Limitação da rede de atenção à saúde.
72. Visão e adesão limitadas de profissionais.
73. Atrelamento dos core sets e condição de saúde.
74. Possibilidade de facilitação do uso.
- Uso dos core sets 75. Possibilidade de estabelecer relação entre CIF e CID.
76. Possível limitação na codificação da CIF.
77. Se usado, estaria descrevendo uma condição de saúde e não estado de saúde.

	78. Retorno ao modelo biomédico.
	79. Desvinculação CID/CIF.
Uso da CID	80. Substituir códigos CID por diagnóstico clínico.
	81. CID é competência médica e não de outros profissionais.
	82. Possibilidade da visão complementar da CID na CIF.
	83. Enfoque no diagnóstico e suas repercussões funcionais.
	84. Não fazer uso da CID.
	85. Desvinculação da ideia de que a CIF é um instrumento de avaliação.
	86. Possibilidade de descrição de diferentes estados de saúde.
Raciocínio clínico da CIF	87. Fazendo uso do raciocínio da CIF, torna-se a codificação dela mais eficiente e a avaliação do profissional.
	88. Possibilidade de levantar os fatores influenciadores.
	89. Concretização do modelo biopsicossocial.
	90. Facilitação na abordagem com o paciente.
	91. Facilitação na ligação dos códigos.
	92. Necessidade de atualização de suas funções.
	93. Suas funcionalidades serem engessadas.
Obstáculos	94. Manejo de profissionais de forma equivocada por desqualificação.
	95. Fazendo uso da CIF, não haveria desvantagens.
	96. Dificuldade em armazenar os dados.
	97. Requisitos mínimos para instalação do <i>software</i> .
Limitação do <i>software</i>	98. Necessidade de atualização para versões futuras.
	99. Possível contato inicial com a tecnologia pode ser difícil.
	100. Facilitação para um reconhecimento de padrões para a oferta de códigos a serem preenchidos.
	101. Para o engendramento do modelo biopsicossocial, deve haver uma mudança do currículo da Fisioterapia.
Soluções para as limitações	102. Atualização constante das funcionalidades do <i>software</i> .
	103. Necessidade de ampliar a visão dos avaliadores.
	104. Técnica SMART - estratégias de tratamento baseado em instrumentação simples, rápida, fácil e atingível para o paciente.
	105. Havendo demanda de preenchimento, a rede neural será consolidada.
	106. Utilização no âmbito da família.
	107. Norteamento do que é funcional para o paciente.
Relevância da CIF quanto aos níveis de atenção	108. O preenchimento pode se tornar questão de hábito em ambiente de alta complexidade.
	109. Fácil aplicação nos ambientes de atenção básica e de média complexidade.
	110. Descrição dos diferentes níveis de complexidade de estados e condições de saúde.
	111. Com o uso da tecnologia em questão, pode haver a mudança do cenário e a visão dos profissionais.
	112. Possibilidade de surgir um indicador de funcionalidade.
	113. Possibilidade de surgir um indicador de incapacidade.
Indicador de Funcionalidade	114. Uso desse indicador na seguridade social.
	115. Constar a capacidade e desempenho desses indivíduos nos relatórios.
	116. Constante avaliação e codificação dos sujeitos, já que as modificações dos estados e condições de saúde são constantes.
	117. A interface e o preenchimento da CIF não deve ser baseada em catálogo - lista de códigos.
CIF catálogo	118. Devem aparecer apenas opções e funções de relevância para o preenchimento.
	119. Automatismo no preenchimento, sem necessidade de muita pesquisa.

---

A tabela 13 descreve a lista de requisitos levantados a partir do que foi discutido no grupo focal, organizados de acordo com as categorias de interesse referente à análise de conteúdo feita no discurso transcrito. Ao todo, foram listados 119 requisitos que serviram para aperfeiçoar o modelo de simulação e gerar o conceitual, tendo grande contribuição para melhorar as ideias e os objetivos propostos inicialmente. Isso ressalta a importância de se consultar o público alvo no desenvolvimento de produtos ou tecnologias como forma de abranger a real necessidade e o impacto esperado.

Fundamentada nessa lista de requisitos, a equipe do Time Info Saúde se reuniu semanalmente para discussão a aplicação dos requisitos levantados, e acompanhou o processo de desenvolvimento junto aos profissionais da área da computação, remetendo à ideia da espiral do modelo de simulação no processo de desenvolvimento. As reuniões aconteceram até que se tivesse constatado que o aplicativo já possuía uma versão apropriada para os testes de validação aparente de sua aplicabilidade junto ao usuário, para alcançar as etapas futuras e finalização do desenvolvimento do programa de computador.

### 5.3. Resultado do desenvolvimento: uma versão preliminar do *software*

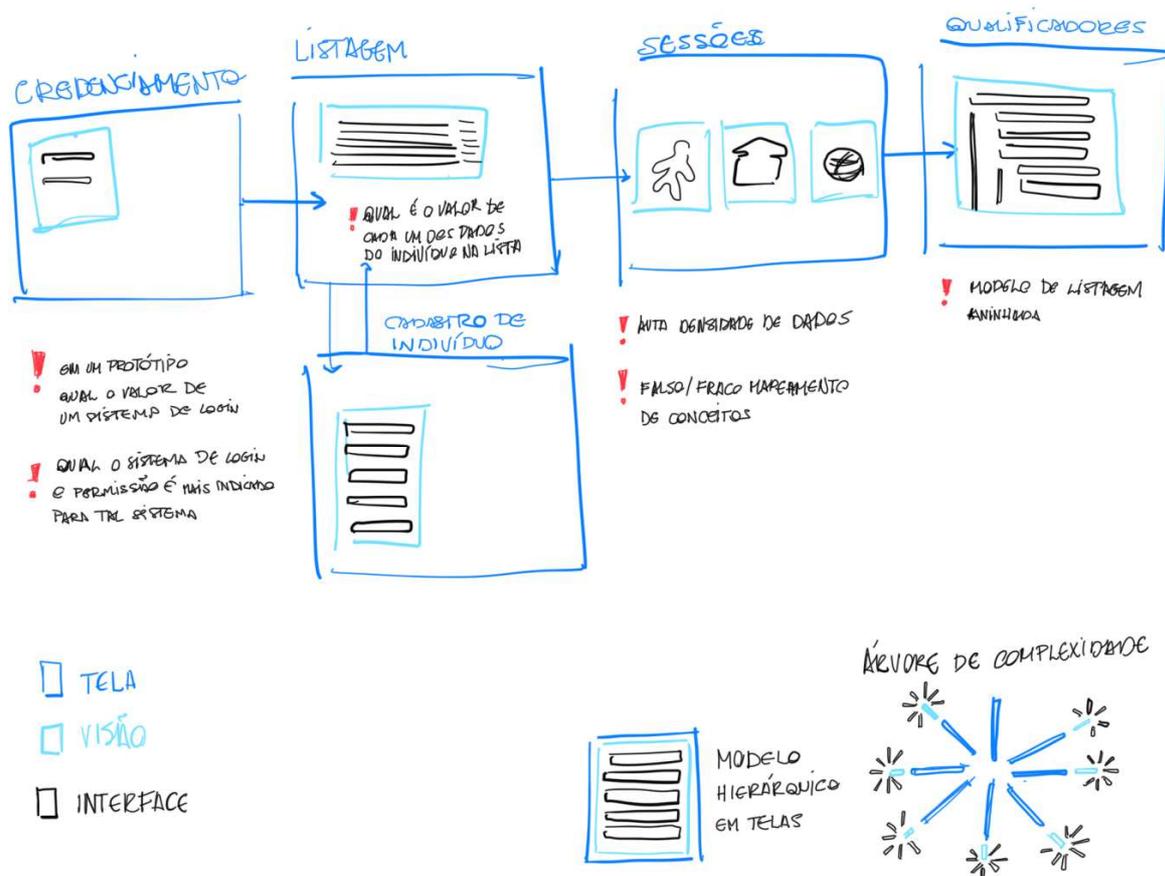
O desenvolvimento do *software* foi dividido em duas vertentes no processo de programação, de forma que elas conseguissem interagir e desempenhar suas respectivas funções. A primeira está relacionada com a interface do programa de computador (aparência), desenvolvida por um estudante de Desenho Industrial com experiência em programação em *design* de interface, e a segunda com a arquitetura do *software*, relacionada com o banco de dados e todo o fluxo das informações que adentram o sistema e geram relatórios, construído por um programador com formação em Ciência da Computação. Ambos os profissionais fazem parte do NTAAI – Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação da Universidade de Brasília.

Na vertente de desenvolvimento da interface do programa, foi explorado o conceito de sistema visual. Ele é responsável pela unicidade ao usar um programa de computador, que diz respeito às unidades de composição de uma interface e como elas se agrupam em itens cada vez mais complexos, até que formem as telas. Ao criar o sistema de *design*, são definidas formalmente como será a estrutura de cada uma das visões em seu nível mais básico, como em campos de texto, botões ou seletores, formando grades de diagramação que auxiliam esses elementos a se organizarem geometricamente dentro de uma visão, construindo formulários, listagens, gráficos e infográficos. Essas visões exercem tarefas simples, coesas e fechadas em si, evitando que uma estrutura se confunda com outras (76,77).

Tendo essas formas definidas, podemos chegar a um nível superior de abstração, que são as telas. Elas são a materialização de um determinado cenário que o usuário desempenha alguma tarefa específica. Baseadas nessas telas são geradas os *wireframes*, que são protótipos que sugerem a estrutura gráfica de um programa e como se dá a sua relação com as telas. As telas são um bom exemplo ao desenvolvedor de como um comportamento se dá e como é possível verificar a intenção ou método com que o *software* trata os dados (76,77).

Outro conceito importante e utilizado no desenvolvimento foi o de continuidade. A continuidade se refere à capacidade do sistema em organizar e se manter acessível mentalmente pelo usuário por meio de dicas visuais representativas. Esse processo pode se dar por ícones, animações, transparências e hierarquias. O sistema mais simples é o hierárquico, onde a interface é organizada por meio de árvores. A continuidade é importante, pois faz com que o usuário use o sistema como maior celeridade; é o que também se pode chamar de familiaridade. É uma meta chave na música, literatura, programação e, claro, no *design* de interface. No caso desse sistema, a continuidade se incorpora na aplicação de múltiplas visões em tela e múltiplas interfaces por visão (76,77).

Em sua concepção inicial, o sistema deveria qualificar os indivíduos e, baseando nessa premissa, foi feito um estudo de interface como descrito graficamente na figura 81.



**Figura 82.** Rascunho de um estudo de interface baseado na proposta de qualificação de códigos em um programa de computador. Fonte: <http://tmergulhao.com/datacif>

De acordo com a figura 82, é possível visualizar que cada uma das telas está associada exclusivamente com uma atividade numa perspectiva hierárquica. Esse modelo é característico de fluxogramas onde as atividades são linearizadas em uma linha de raciocínio para que as funcionalidades sejam listadas (78).

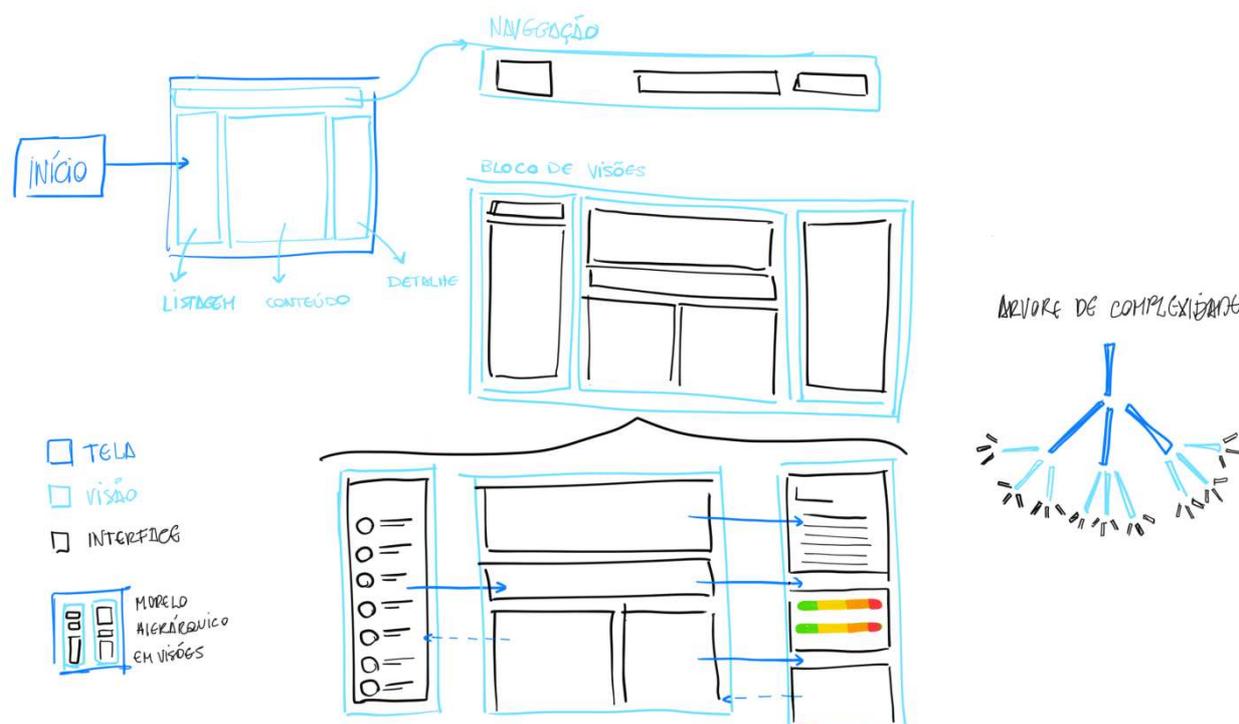
Em uma análise posterior, esse método pode ser aplicado no desenvolvimento de uma interface adaptativa, que são aquelas que levam em consideração o contexto na qual estão inseridas (76). Como exemplo de contextos que se pode adaptar, se tem os celulares de tamanhos diferentes, *tablets*, geladeiras, computadores com um ou múltiplos monitores, e dispositivos de acesso assistido a sujeitos com necessidades especiais.

Nesse estudo, o foco é gerar uma interface candidata de um uso exemplar que contemplem as premissas de um sistema visual e exerça as funções requeridas. Para isso, foram aplicados os conceitos acima descritos numa interface adaptativa hierarquizada em navegação, listagem, conteúdo e detalhes. Esse método é padrão na indústria quando se pensa em organização e pode ser encontrado em diversos sistemas computacionais nativos e *web*.

A navegação é responsável pela separação das funcionalidades mais importantes do sistema e sua segmentação ajuda a entender os propósitos e requisitos de cada atividade. Associada a ela, estão as visões em bloco, responsáveis por essas atividades (79).

As visões em bloco compõem a interface das principais interações. Elas estão subdivididas em três itens: a listagem ou seletor, o conteúdo e os detalhes. O seletor é responsável pela navegação entre os grandes grupos de dados. Como exemplo, a seleção dos indivíduos em uma lista de sujeitos a serem qualificados. Já o conteúdo é a visão onde se apresenta uma perspectiva extensiva do modelo de dados, sendo ela abrangente e não contextual – no aspecto não detalhado e genérico. Em contrapartida, na visão de detalhes é apresentada uma visão de profundidade e contexto, que, por exemplo, é posicionada a interface de edição (80).

É possível observar como o sistema de telas dinâmicas e visões segmentadas influenciam o comportamento do *software* sem afetar negativamente a unicidade, continuidade e coesão. Na figura 83, junto ao gráfico, se encontram duas representações desses modelos. Uma delas exemplifica como a árvore de complexidade está mais balanceada em relação ao modelo predecessor.



**Figura 83.** Rascunho que ilustra as visões em bloco baseadas em três ideias principais: listagem ou seletor, o conteúdo e os detalhes. Fonte: <http://tmergulhao.com/datacif>

Em relação à vertente arquitetura do *software*, foi realizada a construção do esquema de banco de dados dentro do sistema de seu gerenciamento (SGBD), que descreve em detalhes e na forma de tabelas o diagrama conceitual de classes. O esquema foi construído de acordo com as especificidades do sistema de banco de dados, sendo este, no caso, um sistema de banco de dados relacional (81).

Os modelos construídos seguem o padrão conhecido como entidade-relacionamento (ER). Neste artefato, são criados as entidades, os atributos, os domínios, as validações, os relacionamentos, as visões, *stored procedures* (código executado pelo SGBD) e *triggers* (restrições que servem pra manter a consistência no SGBD) (80).

Dentre os elementos principais do esquema de banco de dados, podem-se descrever as entidades, os atributos, os domínios, as validações e os relacionamentos. As entidades são os objetos manipulados pelo *software*, como por exemplo, um objeto que representa o correntista de uma conta corrente em um sistema para bancos. Os atributos são os dados associados a esses objetos, como uma conta corrente que possui uma agência, um número com dígito verificador e um saldo (80).

Os domínios são os tipos de dado associados a esses atributos, como o saldo de uma conta corrente ser um tipo numérico com duas casas decimais e um sinal, já que o saldo pode ser devedor. As validações são restrições sobre esses tipos de dados (81). Como exemplo, a idade mínima de um correntista aceito pelo sistema é de 18 anos. E os relacionamentos são as associações entre as diferentes entidades, como uma entidade correntista a uma entidade de conta corrente, ou de dois correntistas, no caso de conta conjunta.

Considerando esses detalhamentos, a modelagem entidade-relacionamento não segue estritamente o diagrama de classes por conta das limitações do sistema de banco de dados quando comparado com linguagens de programação, especialmente quando se armazena dados complexos, tais como referências a outros dados (relações). As linguagens de programação possuem um recurso apropriado para isso, conhecido como ponteiros, enquanto que sistemas de banco de dados precisam usar outros tipos de associações, como por exemplo, um campo específico contendo uma chave estrangeira. Isso acontece porque sistemas de banco de dados precisam ser genéricos na forma de como lidam com dados, pois trabalham em conjunto com diversas linguagens de programação diferentes. Escolher uma forma de produzir uma interface específica adotada por uma linguagem de programação é dificultar ou até mesmo impossibilitar o acesso a essa ferramenta por meio de outras linguagens de programação (82).

Além do problema da falta de equivalência entre sistema de banco de dados e linguagem de programação, sistemas de banco de dados relacional devem adotar boas práticas que garantem consistência e eficiência no armazenamento dos dados. Isso por que, diferente dos dados em memória que ficam associados com o contexto no qual o programa em execução se encontra, os dados do banco de dados precisam ser armazenados para acesso futuro de forma não ambígua para que a operação do *software* continue de forma consistente em outros contextos. Essas boas práticas de manipulação dos dados se chamam normalização de dados. Uma das etapas da normalização de

dados, por exemplo, consiste em destrinchar listas de objetos complexos em um conjunto de entidades separadas, que são mais simples de se manter (80).

Ao final do processo, foi construído um artefato chamado esquema de banco de dados com as ferramentas apropriadas que fazem parte do sistema gerenciador de banco de dados escolhido.

Nas figuras a seguir, estão os *screenshots* das telas do *software*, de forma a ilustrar como se deu a organização dos dados modelados e que ainda está em processo de aperfeiçoamento e desenvolvimento.

The screenshot displays the DataCIF web application interface. At the top, the logo 'DataCIF' is visible on the left, and navigation links for 'Aceleradores', 'Catálogo', and 'Indivíduos' are on the right. The user 'Paulo Henrique Barbosa' is logged in. The main content area is divided into several sections:

- Left Sidebar:** A search filter and a list of three available individuals: Maria de Sousa, Tiago Mergulhão, and Patrícia Correa.
- Profile Section:** Details for 'Maria de Sousa' (Menor de idade), including evaluation dates (all on 5 de fevereiro de 2016) and a list of evaluators: Paulo H. Barbosa (FISIOTERAPEUTA), Emerson Fanchin (FISIOTERAPEUTA), Clarisse da Silva (FISIOTERAPEUTA), and Pedro Cast (PSICÓLOGO).
- Qualificadores Section:** A section titled 'dAtividades e participação' with sub-sections for 'Aprendizagem e aplicação do conhecimento', 'Experiências sensoriais intencionais', and specific activities like 'd110 Observar', 'd115 Ouvir', and 'd120 Ouvir'.
- Right Panel:** 'SOBRE O ITEM' for '155 Adquirir competências', featuring a 'DEFICIÊNCIA' progress bar at 90% and 'NATUREZA' and 'LOCALIZAÇÃO' dropdown menus.

**Figura 84.** Screenshot da tela inicial do domínio estruturas do corpo do software DataCIF. Fonte: <http://tmergulhao.com/datacif>

A interface gráfica do programa de computador nomeado por DataCIF foi baseada nos princípios do *design*, com o objetivo de proporcionar maior funcionalidade nas ferramentas disponíveis e que tela do computador fosse intuitiva e de acesso simples. Na figura 84, superiormente à esquerda, está a *logo* desenvolvida do programa de computador, que foi criada com a intenção de transmitir a ideia de dados codificados por um software, utilizando as cores verde e azul com o objetivo de transmitir a maior proximidade à funcionalidade ou estar nela de forma plena. Superiormente à direita na imagem, estão elencados as opções de seleção de aceleradores, catálogo, indivíduos e o nome do indivíduo logado no *software*.

A opção aceleradores tem a funcionalidade de pesquisar códigos da CIF de acordo com a queixa ou problema do indivíduo, que estão baseados nos *core sets* já descritos na literatura científica, como sugerido no grupo focal. Já na opção seleção contém a CIF na íntegra, caso o usuário queira fazer alguma pesquisa completa. Na terceira opção indivíduos compete à lista de sujeitos já cadastrados e a opção de se cadastrar um novo sujeito para uma nova classificação. E por fim, dentre essas opções, está o nome do usuário logado, que permite fazer alterações de cadastro dos profissionais cadastrados que utilizarão o programa.

Após o menu inicial, a organização da interface gráfica do DataCIF se baseou na divisão da tela em três partes principais. A primeira delas, da esquerda para a direita, está relacionada com a lista de sujeitos já classificados ou em processo de classificação. Tal área possui a funcionalidade de selecionar o arquivo do sujeito para edição, tendo também um filtro de pesquisa para encontrar algum sujeito. No centro da imagem está o sujeito a ser classificado, com os dados das versões classificadas, a lista de classificadores e suas categorias profissionais, além da lista de códigos para qualificação. Ao selecionar o código, no canto direito da tela, aparece a descrição do código selecionado, com uma barra de rolagem com a variação percentual de 0 a 100%, como preconizada pela CIF para qualificação. A depender da rolagem, o valor percentual do qualificador é atribuído e que fica a critério do usuário, já que a classificação parte da percepção da avaliação do profissional. Logo abaixo, estão os segundo e terceiro qualificadores, para indicar a natureza e localização da deficiência.

**Figura 85.** Screenshot da tela inicial do domínio atividades e participação do software DataCIF. Fonte: <http://tmergulhao.com/datacif>

A figura 85 apresenta a mesma estrutura que a figura anterior, tendo destaque no canto direito nos construtos de capacidade e desempenho do domínio atividades e participação, com as barras que servem como um canal para atribuir a qualificação do código. Na próxima figura, também consta a mesma estrutura básica da tela do software, com o qualificador do domínio ambiente, variando entre barreiras e facilitadores.

The screenshot displays the DataCIF web application interface. At the top, the logo 'DataCIF' is visible on the left, and navigation links for 'Aceleradores', 'Catálogo', and 'Indivíduos' are on the right, along with the user name 'Paulo Henrique Barbosa'. A search bar and a filter option 'Filtro de registro e busca no servid' are located below the header. A sidebar on the left lists three individuals: Maria de Sousa, Tiago Mergulhão, and Patrícia Correa, each with a profile picture and the text 'Classificado em datatime' and 'Atendido por editores'. The main content area is divided into two columns. The left column lists various environmental quality indicators (e.g., e2501Qualidade do som, e2508Som, outro especificado, e2509Som, não especificado, e255Vibração, e260Qualidade do ar, e2600Qualidade do ar interior, e2601Qualidade do ar exterior, e2608Qualidade do ar, outra especificada, e2609Qualidade do ar, não especificada, e298Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo homem, outro especificado). The right column provides a detailed view of the selected item, '1201 Produtos e tecnologias de apoio destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores'. This view includes a description of the product, a progress bar for 'OBSTÁCULO OU FACILITADOR' showing 90% completion, and a note that 'A deficiência indica a extensão ou magnitude de uma deficiência'. Below the progress bar, there is a section for 'SUBQUALIFICADORES'.

Figura 86. Screenshot da tela inicial do domínio ambiente do software DataCIF. Fonte: <http://tmergulhao.com/datacif>.

## 6. DISCUSSÃO

A presente dissertação foi conduzida com o propósito de desenvolver um instrumento que consiga utilizar as informações convertida em códigos da CIF, na proposição de uma forma de medida do estado de saúde, influenciada pelas condições de saúde já codificadas pela CID, tanto em escala individual quanto populacional, procurando buscar representatividade em índices confiáveis e válidos para aplicação em sistemas de informação em saúde.

Na literatura, desde a publicação da CIF em 2001 pela OMS, sua utilização tem sido fundamentada como norteador do que se deve observar e considerar ao analisar o estado de saúde de um indivíduo ou população, bem como do seu uso associado a instrumentos de avaliação em diversas populações (17,60,83). No entanto, ainda são escassos os trabalhos que apresentam experiências de sua utilização aplicada a instrumentos que consigam descrever o perfil do estado de saúde em estudos observacionais ou alguma estratégia para simplificar o seu uso na íntegra, já que ela é complexa e abrangente (24,29,84).

Ainda, outro fator que fortalece o uso da CIF é o atual modelo de atenção à saúde que surgiu com a proposta de modificar a visão biomédica e hospitalocêntrica que diverge do atual conceito de saúde preconizado pela OMS (10,16). Nesta visão abrangente de saúde, o bem estar geral cobre conceitos muito além dos biológicos, incorporando e envolvendo a questão biopsicossocial, contextualizando o indivíduo e identificando os fatores determinantes da saúde (22). O modelo biopsicossocial é o padrão ouro de assistência atualmente preconizada nos países membros da OMS, sendo necessário um instrumento e/ou uma medida que possa representar mais apropriadamente tais circunstâncias aqui levantadas.

Dessa forma, os resultados da presente dissertação procuraram suprir tais demandas para construir um modelo de medida a partir do desenvolvimento e instrumentalização de um programa de computador com base na organização taxonômica da CIF, consultando profissionais para identificar os seus requisitos e subsídios, passando por etapas do modelo de simulação de desenvolvimento, que envolve a formulação de objetivos, construção de um modelo abstrato, análise de dados e conceitos, até o seu aperfeiçoamento em modelo conceitual, para assim iniciar o processo de programação e teste do modelo computacional.

Com o intuito de tornar a discussão didática, a presente discussão manterá a sequência de análise em três pontos, que se correlacionam com os métodos e resultados até aqui descritos na dissertação. Tal forma de discussão não impede a combinação dos resultados nas diferentes seções, já que os aspectos envolvidos estão englobados um ao outro.

O atual modelo de assistência à saúde preconizado na construção deste modelo de simulação versa sobre os inúmeros fatores que influenciam o bem estar geral de um indivíduo, considerando aspectos biológicos, psicológicos e sociais. Tal modelo denominado como Biopsicossocial foi adotado pela OMS e a cada dia tem se tornado mais forte, apesar do antagonismo e ultrapassado Modelo Hegemônico permanecer evidente nas práticas profissionais. O exemplo disso é o observado em situações em que o indivíduo procura assistência só após o acometimento por alguma condição de saúde, não usufruindo da atenção primária e nem de seus preceitos – prevenção, educação e promoção da saúde (16). A forma de pensar e fazer saúde, seguindo o modelo Biopsicossocial, propicia a atuação multiprofissional, deixando de lado o monopólio de categorias protecionistas e envolvendo as diversas outras categorias para o bem comum: o bem estar geral de indivíduos e de populações (16,85).

O modelo biopsicossocial, ou contra hegemônico, propicia as ações coletivas em saúde e considera aspectos transcendentais aos da doença, relacionando as condições de saúde como fator determinante e não finalístico (16,37). Com isso, os outros fatores envolvidos fazem parte do estado de saúde e os relacionados à ela, que simboliza a dinâmica desses fatores e representa a sua interação. Dessa forma, a presente dissertação propôs um modelo de medida que ilustraria essa questão de acordo com os vários conceitos dentro do léxico específico da saúde e inerentes ao tema, levantando as possíveis variáveis que possam compor esse sistema dinâmico e trazê-lo para a linearidade, para o melhor entendimento e aplicação.

Tal modelo de medida foi representada graficamente para facilitar a sua explanação, mas ainda é necessária uma representação matemática, considerando suas variáveis e a melhor forma de modelagem numérica delas. A simulação matemática deste modelo permitirá confirmar se ele representa adequadamente todas as ocorrências possíveis de serem observadas em indivíduos e em populações. Para isso, a proposta do presente estudo seria a instrumentalização da CIF, utilizando seus construtos e qualificadores para gerar a descrição do estado de saúde, para assim chegar à sua medida, aqui denominada: Razão de Saúde, dado sua natureza de confronto de duas proporções (funcionalidade *versus* incapacidade).

Sendo essa razão uma medida de representação do estado de saúde em função da condição de saúde e do tempo (figura 10), ela seria submetida às avaliações psicométricas para aferir as suas propriedades, com o intuito de verificar se ela é, basicamente, confiável e válida no presente contexto e nas diferentes populações (57,58). Caso essa medida seja confiável, pode-se afirmar que ela se repetiria ao longo do tempo caso a condição de saúde não se altere, mantendo um padrão e não sofrendo variações que pudessem interferir na sua reprodutibilidade.

Considerando ela também como válida, tal medida conseguirá representar o que ela se propõe a medir, descrever o estado de saúde mais próximo do real para aquele instante no tempo em uma suposta condição de saúde. Pensando no contexto da descrição do estado de saúde, é relevante levar em consideração dois tipos de erros que podem prejudicar a medida. O primeiro é o erro aleatório, que está ligado com a confiabilidade. Nessa situação, algum viés influenciaria na detecção da medida e não a tornaria confiável, diminuindo a sua precisão. O segundo tipo de erro é o sistemático, que está relacionado com a validade e que afeta diretamente na acurácia da medida (57,63). Dessa forma, caso a qualificação dos códigos da CIF fosse assumida com instruções erradas, o erro seria considerado sistemático. Mas se o preenchimento se desse de forma correta e o registro não fosse computado adequadamente, teríamos um erro aleatório, o que diminuiria a precisão e acurácia da medida, respectivamente.

Ainda nos tipos de erros supracitados, eles nos fazem refletir sobre uma das maiores dificuldades dos sistemas de informação em saúde ainda prevalente, que versa sobre a confiabilidade dos dados, pois erros são encontrados no momento da análise por imperícia ou negligência na coleta ou computação, que impede a boa reprodutibilidade. Tais vieses impossibilitam a real inferência que se deve fazer para a tomada de decisões, além de boa parte das informações não serem utilizadas por incoerência de dados. Outro aspecto a considerar é que vários dos sistemas de informação em saúde foram criados para atender quase que em sua maioria o controle da produção, de serviços e de seu respectivo faturamento; assim, vieses de informação agregam também ingerência que leva ao não alcance de metas, especialmente aquelas voltadas para a avaliação do impacto das ações desenvolvidas (34,37).

Outros conceitos que se pode aplicar a partir das propriedades psicométricas são os de sensibilidade e especificidade. A primeira propriedade diz respeito ao que a medida necessita detectar em termos de diferenças que são singulares, e estando a medida enviesada em termos de sensibilidade, causaria um falso negativo. Já a segunda propriedade, denota a característica de interesse a ser medida, que, uma vez errada, gera o falso positivo (57,63).

Ao se pensar na organização taxonômica da CIF e no seu propósito de descrever a funcionalidade humana, observamos que, ao atribuir aos códigos qualificadores de incapacidade que podem diferenciar a sua magnitude (1 a 4), os códigos assumem caráter mais sensível e específico para a detecção de aspectos negativos do estado de saúde, enquanto que quando tal atribuição é feita aos códigos pelo único qualificador que caracteriza funcionalidade (0), a não possibilidade de gerar magnitude ao quão funcional o código é, pode gerar erros de sensibilidade e especificidade. Foi surpreendente notar que, mesmo com um propósito totalmente voltado para o destaque dos aspectos positivo, a CIF ainda mostra uma tendência a destacar os aspectos negativos.

Com isso, entende-se que a CIF, quando instrumentalizada, será mais sensível e específica para identificar a incapacidade do que para rastrear funcionalidade.

Seguindo o mesmo raciocínio de sensibilidade e especificidade, pode-se deduzir que as macroinformações e microinformações são resultantes de um menor ou maior detalhamento, respectivamente, e dependem de uma perturbação ao estado de saúde para serem detalhadas. Assim, quanto melhor o estado de saúde de um indivíduo ou população, mais superficial e não detalhada as informações codificadas serão (19), especialmente em termos de aspectos positivos (funcionalidade). Mas partindo de um problema, haverá um aprofundamento e detalhamento das informações codificadas relativas à incapacidade, de forma a qualificar a sua magnitude em cada domínio. No domínio de estruturas do corpo notadamente, visto que tais códigos possuem dois qualificadores a mais que são empregados somente em casos de incapacidade detectada e incluem informações relacionadas à topografia e natureza da incapacidade.

Essa discussão nos faz questionar o propósito da CIF, pois identificar e qualificar os problemas relacionados à saúde possibilita analisar as repercussões na funcionalidade humana, mas caso o indivíduo não possua um problema, não teremos nada a concluir sobre quais determinantes estão garantindo este bom funcionamento. A ausência de códigos qualificados como códigos de incapacidade não significa que ele é completamente funcional, como classificado por ela, pois deve ser considerado ainda o seu desempenho e a interrelação entre determinantes de outros domínios que poderiam estar mais ou menos relacionados a este sucesso em termos de estado de saúde.

Esse argumento só reforça a inadequação do antigo conceito de saúde já modificado e reformulado pela OMS, que tratava saúde como a ausência de doença. O referido conceito caiu em desuso a partir do processo histórico e do novo modelo de atenção contra hegemônico. Todo o contexto destaca a necessidade de que graduar o quão funcional é meta a ser considerada para refinar o conceito de funcionalidade humana para não repetirmos o erro de considerar bom estado de saúde como a ausência de incapacidade, com uma influência no bem estar.

De forma a minimizar os erros supracitados, deve-se fazer também uma análise complementar do comportamento de código por código e da relação de seus domínios, utilizando a Teoria Relacionada ao Item, e não focar apenas na Teoria Clássica dos testes, pois a primeira estabelece e tenta explicar o comportamento do fenômeno do ponto de vista de domínios – em *clusters*, já o segundo abrange um panorama geral, observando apenas a resultante da interação desses domínios, os valores da Razão de Saúde (57,59).

Na literatura científica, observamos uma tendência dos pesquisadores em selecionar e utilizar testes específicos de avaliação de acordo com as categorias estabelecidas na CIF, como meio de norteamo ao que se deve observar, ou ainda, de propor novos testes com base no raciocínio clínico da organização taxonômica da CIF (60,86,87). Isso revela a tendência de adesão

na sua utilização e a completude de informação que um sistema de informação necessita, pois a partir das informações derivadas e modeladas, poderiam ser obtidos índices que retratariam os estados de saúde e dos relacionados à ela, já que a CIF envolve outros setores que não só os da saúde (34,36). Essa medida poderia ser correlacionada e comparada, por exemplo, com o Índice de Desenvolvimento Humano, que descreve o progresso de uma nação levando em consideração a saúde, educação e a renda (88).

A partir dessa medida do estado de saúde, refletida em um índice, poder-se-á: facilitar a abertura de precedentes como a utilização e criação de um banco de dados em nível de cada país; estabelecer um conjunto de dados internacionais e uma estrutura que permitiria comparações entre nações, assim como comparações do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH); identificar algoritmos para determinar direitos para benefícios sociais e pensões; estudar a incapacidade e a funcionalidade de membros familiares, descrevendo a repercussão da incapacidade em terceiros; desenvolver e aperfeiçoar definições operacionais precisas de categorias para fins de pesquisa; desenvolver pesquisas de intervenção de observação combinados; promover a utilização em estudos científicos para comparação entre as diferentes condições de saúde; e realizar pesquisas adicionais sobre os fatores ambientais para fornecimento de detalhes necessários à utilização na descrição do ambiente padronizado e habitual (22). Os autores estão muito convencidos de que a padronização de resultados de pesquisa em saúde por meio da conversão em códigos facilitaria a metanálise em revisões sistemáticas.

Dessa forma, a proposta de um modelo de medida do estado de saúde - Razão de Saúde, estando de acordo com o que é preconizado, demonstra a abertura da CIF e a sua maleabilidade para diversos fins, desde a criação de novos termos, alguns adotados aqui, até à modelagem de seus dados, fazendo valer o modelo de simulação proposto na presente dissertação para o desenvolvimento de um programa de computador, dentre os quais, um dos objetivos é possuir validação de constructo. Tal anseio se justifica no embasamento teórico de estudos prévios e no fato de seguir o que é recomendado pela própria OMS na organização taxonômica da CIF, sendo esses os critérios que a literatura sugere para atribuir a validade de constructo (22,57,62).

Em se tratando dos determinantes de saúde neste modelo representados em domínios relacionados aos estados de saúde, vários modelos surgiram ao longo da história com a finalidade de melhor descrever os fatores relacionados à saúde, principalmente em relação ao processo saúde-doença. Um dos mais citados na literatura é o Modelo de *Dahlgren e Whitehead*, que elenca fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais como influenciadores da ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco em uma população (85,89).

Esse modelo já parte do pressuposto da possibilidade do adoecimento (evento discreto previsto a ser identificado como condição de saúde em nosso modelo de simulação), sendo elencados os determinantes em saúde até a doença. Já a organização taxonômica da CIF possui aspectos de intersecção com o modelo em questão, mas a sua abordagem se baseia na descrição do estado de saúde e dos relacionados à ela que estão também relacionados entre si, contemplando fatores determinantes e condicionantes atrelados não só à doença, mas ao conceito abrangente de bem estar (9,22).

Apesar dessa ótica mais abrangente inserida na concepção da CIF, ela não aborda alguns itens que o Modelo de *Dahlgren e Whitehead* descreve, pois eles estão ligados aos aspectos pessoais, que não foram codificados, pelo menos na primeira versão, por abordarem assuntos de grande variação social e cultural, além de questões éticas. Isso se justifica na intenção de elaborar uma classificação universal e na tentativa de diminuir os códigos que não sejam aplicáveis em determinadas populações (22).

O desenvolvimento e a formatação das planilhas em Excel das tramas dos códigos e o seu preenchimento, apresentados nos resultados, possibilitaram ilustrar como se deu a descrição do estado de saúde do relato de caso, sendo marcado pela transição do modelo abstrato para o conceitual. Isso permite trazer os objetivos e as ideias para ações concretas e factíveis, compondo as etapas do modelo de simulação para o desenvolvimento do *software* (52)

O relato de caso foi utilizado no desenvolvimento das tramas dos códigos, que se deu a partir das planilhas em *Excel* já preenchidas e codificadas em pesquisas anteriores do qual o autor fez parte ainda como estudante de iniciação científica coletando dados por meio de anamnese, inspeção e avaliação. Tal relato foi extraído de um banco de dados e possui a limitação de não descrever de forma detalhada os testes que o fisioterapeuta realizou durante a visita, mesmo que tal carência não tenha inviabilizado a modelagem das informações na construção das tramas.

As tramas dos códigos desenvolvidas respeitaram a taxonomia proposta pela CIF, sendo feita também uma adaptação dos qualificadores com as cores utilizadas no Sistema de Triagem de *Manchester*, o que permitiu a visualização de toda a rede dos capítulos da CIF associados com os códigos já qualificados, identificando o que havia de funcionalidade e incapacidade (22,47). Nesse estudo, a trama dos códigos foi explorada nos níveis mais detalhados (microinformação), mesmo em casos que não era necessário o seu preenchimento.

Ao observar as tramas qualificadas, notaram-se as cores preenchidas em cada célula. De acordo com a significação de cada uma, pode-se perceber que determinado capítulo possui maior tendência à incapacidade ou à funcionalidade, tendência revelada pelo qualificador utilizado. Em específico, a cor vermelha chama muito a atenção e foi escolhida para representar total

incapacidade por essa razão, e em se tratando de possíveis soluções para problemas, certamente o uso das cores chamará a atenção para o código problema que necessita ser solucionado (22,47,48).

Outro ponto a ser levantando em relação às cores e aos qualificadores é da grande prevalência de códigos preenchidos com a cor preta. Isso reflete um grande número de códigos inespecíficos (códigos com final 8) na CIF, mas que possui necessidade de existência na trama, pois caso surja alguma informação específica não codificada, no *software*, haverá um campo para acrescentar tal informação qualitativa e a possibilidade dela ser qualificada ou mesmo incorporada em versões futuras da classificação. Mas caso não se saiba a especificidade da informação, tal código será entendido como uma informação inespecífica codificada (código com final 9), que sinaliza algo de errado que não se sabe exatamente o quê (22,47,48). Isso demonstra existir muitas lacunas inespecíficas, tanto de códigos quanto de informações, remetendo a ideia da necessidade de criação de novos códigos para suprir a inespecificidade e desenvolvimento da CIF, garantindo ainda o caráter dinâmico para crescimento do sistema de classificação.

Outra funcionalidade que estará disponível no *software* é a de um campo aberto para texto descritivo de informações relativas aos aspectos pessoais, como forma de suprir essa demanda e com papel chave na descrição do estado de saúde. Além deles, será aberta uma caixa de texto para acréscimo de itens não especificados pela CIF (22). Esta iniciativa objetiva contribuir para versões futuras da classificação.

A organização taxonômica da CIF possui algumas peculiaridades identificadas e caracterizadas nessa dissertação. A depender do capítulo, as tramas possuíam um maior tamanho na direção horizontal (macroinformação), quando era dividida em família de códigos base<sup>3</sup>, ou como a CIF denomina, bloco de códigos; e/ou mais verticalizada (microinformação), quando se tinha um grande volume de códigos em determinados capítulos configurando um maior detalhamento ou ultradetalhamento. Mas houve casos também em que a trama era menor, pouco desenvolvida, com códigos mais limitados em detalhamento (22).

Por exemplo, o domínio das estruturas do corpo não foi dividido em bloco de códigos (famílias de códigos base), que nos demais domínios têm o intuito de facilitar o uso e a identificação desses códigos agrupados com áreas de afinidade. Como observado, o domínio estruturas do corpo não possui famílias de códigos base, cuja ausência poderia ser justificada no fato de que as estruturas corporais já se organizam com base nos sistemas orgânicos amplamente propagados pelas ciências básicas estudadas em qualquer curso de formação de profissionais da saúde, já havendo relação intrínseca entre eles (22).

---

<sup>3</sup> Apesar da CIF propor a nomenclatura bloco de códigos, preferimos nesta dissertação denominar família de códigos base, para estabelecer relação de coerência e facilitar a linguagem computacional, uma vez que podemos encontrar blocos de códigos em outros níveis de detalhamento. Ainda, o termo família estabelece também relação de coerência com outras taxonomias conhecidas, como a taxonomia dos seres vivo, muito famosa e usual.

Ainda, em relação à estrutura organizacional dos códigos na CIF, é percebido que alguns domínios possuem mais códigos que outros. O domínio ambiente é um bom exemplo de pouco detalhamento de códigos (microinformação), pois nele há inúmeros fatores ambientais que afetam diretamente a funcionalidade de um indivíduo, mas que não foram muito detalhados. Padronizá-los de forma a construir uma classificação universal e ainda em microinformação constitui um desafio e tanto, necessitando maiores estudos para acréscimo de mais códigos (22), dadas as diversidades populacionais que afetariam as questões ambientais. Tal estratégia, salvo as dificuldades, já é utilizada, uma vez que a OMS lança novos códigos para compor a CIF a cada ano, mas esses códigos ainda não foram traduzidos para o português e poderão compor uma segunda versão em breve (90).

Apesar dos capítulos dos domínios das estruturas e das funções do corpo estarem relacionados, a proporção de códigos neles não é equivalente. Nos resultados da tabela 2, o percentual de códigos do domínio estruturas do corpo equivale a um pouco mais que o dobro da proporção encontrada no domínio das funções do corpo. Uma possível justificativa para isso seria o fato das estruturas estarem mais bem descritas por bases anatômicas, enquanto que nas funções, os funcionamentos das várias estruturas anatômicas compõem uma função não necessariamente limitada a um sistema orgânico, representando tal fato uma desvantagem taxonômica (22).

Outro resultado na tabela 3 que chama a atenção é o observado no domínio das funções do corpo no capítulo b1 (funções mentais) que possui bem mais códigos que o capítulo b8 (funções da pele e estruturas relacionadas), por exemplo. Isso pode se justificar pela complexidade do sistema nervoso em relação à simplicidade do sistema tegumentar, representados por seus respectivos capítulos, não significando que um é mais importante em relação ao outro. Ainda, na comparação dos resultados observados na tabela 5, o capítulo d4 (mobilidade) possui mais códigos que o capítulo d9 (vida comunitária, social e cívica). Isso poderia se justificar também pela complexidade que está relacionada à mobilidade enquanto que os fatores relacionados à vida comunitária, social e cívica são mais simples e menos explorados na literatura relacionada à saúde (22).

A proposta do preenchimento das informações dos códigos segue o esquema de fluxo apresentado na seção dos resultados, sendo ele uma possibilidade de facilitar a transmissão de qualificação entre os códigos, favorecendo também o entendimento da sua repercussão no sentido da macro ou microinformação, pois a depender do caso, qualificam-se códigos de hierarquia superior, não necessitando os de maior detalhamento. Acreditamos que um problema, quando qualificado em níveis mais detalhados (microinformação), atribui ao código valor que é mais bem transmitido para qualificar a macroinformação, visto que o preenchimento será transmitido de forma ascendente, enriquecendo a informação passada a cada nível e revelando sua origem. Por esta

razão, recomendamos na presente dissertação o preenchimento no sentido da micro para a macroinformação.

No modelo de simulação aqui proposto, a seleção dos códigos a serem qualificados no *software* inicia-se no problema relatado ao avaliador, razão pela qual os algoritmos serão também organizados com base nos *core sets* que relacionarão os códigos de maior afinidade a partir da busca que o usuário fizer, quebrando a ideia de lista ou catálogo da CIF (29,56). Tal demanda foi levantada por participantes do grupo focal, também descritas nos resultados e serão denominados aqui como aceleradores.

Essa funcionalidade serviria para facilitar o preenchimento, além de direcionar o profissional para o raciocínio correto ao avaliar um indivíduo, surgindo a possibilidade de ser uma ferramenta de educação e ensino a estudantes e profissionais que utilizam a CIF. Atualmente, os *core sets* têm sido explorados de forma a limitar o uso pleno da CIF ao selecionar códigos que informam somente incapacidade em uma condição de saúde de interesse. Não acreditamos que limitar a utilização de códigos seria a estratégia mais adequada, tal posicionamento já foi declarado em nossa experiência publicada em 2011 (24), quando concluímos que os *core sets* dão um passo a frente no que se refere a favorecer a utilização da CIF, porém retrocedem dois passos no que se refere a retratar um estado de saúde na concepção da integralidade.

Esclarecido o devido posicionamento, a modelagem feita nesta dissertação nos permitiu vislumbrar utilização para os *core sets* que não são errôneos em termos de facilitação e praticidade, uma vez que a própria classificação abre brecha na construção de ferramentas mais voltadas para o meio clínico ou de pesquisa (22,29). No entanto, no nosso posicionamento clínico, acadêmico e científico; os *core sets* limitariam a análise multifatorial e a atuação multiprofissional, uma vez que ela compartimentaliza os códigos atribuídos nas racionalidades médicas e nas categorias profissionais específicas (29).

O desenvolvimento de um raciocínio clínico intuitivo com base na taxonomia da CIF demanda o reconhecimento das ações que cada domínio e profissional assumem no contexto do estado de saúde oscilante no tempo e nas condições de saúde que surgirão, além de que, o trabalho em uma equipe multiprofissional demanda o conhecimento do que cada um faz nesse contexto multifatorial. Esse conhecimento é a definição de transdisciplinariedade, que não pode ultrapassar as ações individuais de cada profissional, uma vez que os princípios que regem o Sistema Único de Saúde garantem a universalização do atendimento e a integralidade das ações em saúde, sendo eles equilibrados com o princípio da equidade, garantindo as necessidades individuais e coletivas de uma população (91–93).

É preciso se pensar em métricas também para o exercício profissional, porém não pautadas em atos privativos que consideram procedimentos como propriedade de um ou de outro

profissional. Isso seria um retrocesso ao liberalismo e à visão de saúde como bem de mercado. Nesta lógica inspirada na modelagem apresentada nesta dissertação, vislumbramos a possibilidade da dinâmica de relações entre determinantes do estado de saúde aqui modelada também contribuir para identificação das ações profissionais sem necessidade de atos privativos. Um pequeno exercício teórico disso foi apresentado no 3rd European Congress on Physiotherapy Education (94,95).

Pautados no trabalho interprofissional (94,95), recomendamos que a qualificação dos códigos da CIF seja feita por uma equipe multiprofissional em estratégias interdisciplinares, com o intuito de tornar a medida aqui proposta mais válida, pois alguns profissionais possuem maior propriedade para codificar determinadas informações do que outros, o que não substitui o diálogo que deve existir entre eles para se chegar em um consenso (29,93). Uma das ferramentas sugeridas pelo grupo focal no *software* seria a possibilidade de descrever o perfil de qualificação das diversas categorias profissionais, com o intuito de ver qual é o maior ou menor enfoque dado por cada um.

Dentre os qualificadores da CIF, no domínio de estruturas do corpo observam-se 3 construtos, que foram descritos na tabela 9, que fazendo sua análise, estabelecem coerência em relação à doença de base do indivíduo e a especificação do segundo qualificador, já que são deficiências características do AVE. Outra limitação do estudo foi não identificar o hemisfério atingido pela lesão no registro feito no banco de dados consultado, gerando inespecificidade no terceiro qualificador. Ainda na análise dos qualificadores, no domínio dos fatores ambientais, foram constatados um maior número de códigos de facilitadores do que barreiras, havendo uma tendência do indivíduo a se favorecer por determinantes no ambiente (22).

Permanecendo dentre os qualificadores da CIF, os construtos de atividade e participação se mostraram complexos, nos referimos aqui ao desempenho e à capacidade. A relação entre os dois não se mostra bidirecional, já que um indivíduo pode possuir a capacidade, mas não desempenhar uma tarefa, mas o contrário é requisito para o outro. Nos resultados da trama qualificada da figura 8, o indivíduo apresentou, no capítulo d7 (relações e interações interpessoais), 31 códigos qualificados como capacidade e 30 como desempenho, mostrando que em um código ele é capaz de executar determinada tarefa, mas não de desempenhá-la.

Na modelagem de dados para o *software*, ainda é necessário definir a estatística que será aplicada na transmissão da qualificação em sentido ascendente, necessitando aferir qual a melhor abordagem, podendo ser uma estatística descritiva ou analítica. No presente estudo, os dados obtidos foram caracterizados por percentuais e valores máximos e mínimos, como forma de caracterizar a organização taxonômica da CIF. Já as inferências do relato de caso foram a partir da qualificação dos códigos, por meio de frequências absolutas e relativas do que foi observado. Em

nível populacional, sugere-se que essa análise seja padronizada, necessitando de uma maior coleta de sujeitos e explorando as variáveis que farão parte da padronização (96).

Em relação aos resultados do grupo focal, foi observada a essencialidade de se entrevistar os possíveis usuários em um processo de desenvolvimento, pois a contribuição obtida mostrou que o conhecimento prévio dos desenvolvedores não foi suficiente para atingir a real necessidade e demanda do público alvo. Dessa forma, foi elaborada uma lista de requisitos de 119 itens a partir da análise de conteúdo do grupo focal, sendo ela implementada no desenvolvimento e aperfeiçoando de ideias que já constavam nos objetivos iniciais (70,71,74).

Um ponto positivo no método qualitativo de grupo focal é a interação entre os participantes que proporcionam uma maior contribuição e enriquecimento no discurso, posto que uma afirmação de algum deles trás à tona a concordância e um maior desenvolvimento no raciocínio que se está desenvolvendo. É essencial que os questionamentos feitos com o grupo sejam provocadores e que estejam de acordo com os objetivos de pesquisa e de desenvolvimento do produto. Não foi observado no grupo focal fuga ao tema, mas outros questionamentos surgiram a partir do que se estava sendo discutido, inclusive dos participantes para com os moderadores (74,97).

A literatura descreve que um moderador deve guiar o diálogo do grupo focal (74), mas nesse estudo foi essencial a participação de um segundo, pois ele abrangeu aspectos operacionais relacionados à programação e ao *design* gráfico, contribuindo e proporcionando uma maior imersão aos participantes no objeto de estudo.

As características do grupo focal e suas contribuições mostraram que além de se ter conhecimento prévio do objeto estudado, é fundamental a sua experiência de uso e aplicação, pois o conteúdo analisado fica mais rico e com maiores possibilidades de aplicação (68).

Diversos assuntos foram levantados na discussão do grupo focal. A partir da análise de conteúdo, o time de pesquisa Info Saúde chegou à conclusão do que poderia ser utilizado como requisitos e o que poderia ser melhorado a partir das sugestões e contribuições apreendidas. A primeira delas está relacionada às telas do *software*. A análise do discurso do grupo focal revelou a vontade de que as telas fossem autoexplicativas, não necessitando de muitos recursos que dificultassem o uso e que fossem o mais simples e funcional possível. Tal percepção motivou os desenvolvedores na elaboração de telas cujo objetivo foi tornar o objeto de estudo – CIF, o mais amigável possível, quebrando o conceito de que ela é um livro com inúmeros códigos de difícil qualificação, seguindo alguns princípios do *design* e, inclusive, favorecendo a autoaprendizagem (22,76,98).

Outro ponto abordado no grupo focal foi relacionado ao uso dos *core sets*. Eles seriam utilizados como forma de aceleradores, como já mencionado, o que facilitaria a qualificação dos códigos a partir de atalhos de códigos de acordo com determinado problema ou queixa do sujeito,

habilidade já bem desenvolvida nos profissionais da saúde. Antes, nos objetivos iniciais do projeto, a ideia não era utilizá-los, inclusive dado ao posicionamento do grupo de pesquisa, mas a forma que foi levantada no grupo focal acabou sendo aceita e está sendo implementada no desenvolvimento dos aceleradores. Tal repreensão do uso dos *core sets* está relacionada com a íntima relação deles com as doenças, o que foge totalmente do que a CIF propõe. (29). No entanto, na leitura dos anexos da própria CIF, ela sugere que seus códigos possam ser modelados de acordo com o fim que está se propondo (22).

Outro ponto discutido no grupo focal foi relacionado à utilização da CID no *software*, pois o seu objetivo é descrever estados de saúde de indivíduos e populações, mas fazendo uso da CID, como um classificador, não teria muita relação com a proposta. No entanto, ao modelar o estado de saúde como uma função da condição de saúde, o time de desenvolvedores chegou à conclusão que a CID será utilizada para elencar apenas o diagnóstico da queixa do indivíduo e categorizar de forma ordinal os eventos, quando houver. Seriam neste modelo como pontos na curva em que o estado de saúde passou a oscilar em um nível mais baixo. Esta forma de utilização não inviabiliza a intenção primordial do estudo com enfoque na classificação dos códigos da CIF (9,22).

Chegamos até a pensar em incluir uma quarta dimensão: a intervenção, que seria também um evento modificador, porém positivo, com a intenção de minimizar ou sanar os efeitos adversos da condição de saúde. Outra alternativa seria também incorporar as intervenções na terceira dimensão. Neste caso ela seria mais um ponto no eixo condição de saúde que passaria a ser denominado de eixo dos eventos modificadores do estado de saúde. Esta incorporação vai ao encontro do que preconiza a OMS, visto que também existe uma classificação de intervenções - Classificação Internacional de Intervenções em Saúde - ICHI (99).

O relatório que está sendo planejado a partir da qualificação dos códigos e como produto da instrumentalização da CIF e da presente modelagem se baseia na interação gráfica dos domínios preconizados, de forma a gerar formatos que permita identificar claramente como está o estado de saúde do indivíduo ou da população. Dessa forma, o relatório determinará o perfil funcional de sujeitos e de populações em macro ou microinformação.

O programa de computador hoje possui uma versão preliminar que permite a qualificação dos códigos e operacionalização das funcionalidades, mas que ainda necessita ser aperfeiçoado até que tenha a primeira versão para a utilização e encerrar o modelo de simulação com a fase de análise e redefinição dos aspectos que necessitarem ser melhorados. Convém destacar que todo o racional formado nesta dissertação para desenvolver um *software* não seria bem sucedido sem de um lado a modelagem, que racionaliza a abstração, e de outro lado a consulta ao usuário, que amplia a visão do que realmente é essencial.

## 7. CONCLUSÃO

Conclui-se que o estado de saúde conforme preconizado na organização taxonômica da CIF é mais bem representado por um fenômeno oscilatório tridimensional que acompanha o estado de saúde por meio de uma razão de proporcionalidade entre o quantitativo de determinantes de funcionalidade sobre o de incapacidade em função do tempo e da condição de saúde.

Os conceitos modelados e as informações obtidas pela visita domiciliar de um indivíduo – relato de caso – permitiram conceber um modelo de simulação para conversão de informação avaliada em informação codificada, conforme proposto pela CIF, de maneira a definir uma dimensão do estado de saúde que possa ser descrita em uma medida.

Conclui-se também pela percepção apreendida de fisioterapeutas que a proposta modelada possui validade aparente e esta mesma percepção resultou em uma lista de 119 requisitos que se somaram aos requisitos inicialmente definidos na modelagem, aumentando as possibilidades do *software* ser validado quanto ao seu conteúdo, seu critério e seu constructo em trabalhos futuros.

Por fim, uma versão preliminar de programa de computador foi desenvolvida: o DataCIF. Este programa é capaz de utilizar informações convertidas nos códigos propostos pela CIF para melhor estabelecer e desenvolver uma medida do estado de saúde de indivíduos e de populações, de forma a representar índices confiáveis e válidos para aplicação em sistemas de informação em saúde.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do modelo de simulação iniciado no presente estudo, bem como da modelagem de dados utilizando o relato de caso e as contribuições feitas pelo grupo focal, será dada continuidade no aperfeiçoamento da versão preliminar do DataCIF, com vistas a concretizar o modelo conceitual formado e completando todo o ciclo de desenvolvimento do programa de computador, passando para a etapa de testes e correção dos possíveis erros observados.

Após a conclusão desse ciclo, será feita a validação total do instrumento, juntamente com o desenvolvimento e consolidação da medida do estado de saúde – Razão de Saúde – aplicando-a em um grupo de treinamento de paratletas que será acompanhado durante um período de tempo (estudo de coorte) para descrever o seu estado de saúde e identificar os fatores de risco relacionados na fase de treinamento, em diversas modalidades de esporte adaptado. Neste novo cenário, o modelo de simulação poderá ser testado em escala populacional, conforme preconizado nesta dissertação.

Tendo esse programa de computador como ferramenta, um campo diversificado de aplicação se abre, impulsionando também a necessidade de aperfeiçoar o modelo e gerar novas versões do *software*, com o objetivo de aprimoramento constante.

## 9. REFERÊNCIAS

1. Pozebon S, Lopes ARLV. GRANDEZAS E MEDIDAS: SURGIMENTO HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO CURRICULAR. J Chem Inf Model. 2013;53(9):1689–99.
2. Barroca MJ. Medidas-padrão medievais portuguesas. Revista da Faculdade de Letras. 1992. p. 53–86.
3. da Silva CA, da Silva ÉGL, da Silva MF. Metrologia. SENAI, editor. São Paulo: Escola SENAI “Luiz Scavone”; 2000. 151 p.
4. Revelle W. An Introduction to Psychometric Theory with Applications in R A short course Introduction to Psychometrics and to R Theory of Data , Issues in Scaling 2 More than you ever wanted to know about corre-. Illinois: Northwestern University; 2014. 2-4 p.
5. Taylor BN, Thompson A. The International System of Units. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology; 2008. 92 p.
6. Fallis A. Sistema Internacional de Unidades - SI. J Chem Inf Model. 2013;53(9):1689–99.
7. Resnik L, Plow MA. Measuring Participation as Defined by the International Classification of Functioning, Disability and Health: An Evaluation of Existing Measures. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. the American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation; 2009;90(5):856–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.11.010>
8. Cieza A, Hilfiker R, Chatterji S, Kostanjsek N, Üstün BT, Stucki G. The International Classification of Functioning, Disability, and Health could be used to measure functioning. J Clin Epidemiol. 2009;62(9):899–911.
9. Di Nubila HBV, Buchalla CM. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. Rev Bras Epidemiol. 2008;11(2):324–35.
10. Farias N, Buchalla CM. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. Rev Bras Epidemiol. 2005;8(2):187–93.
11. Ribeiro AP, Souza ER de, Atie S, Souza AC de, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Cien Saude Colet. 2008;13(4):1265–73.
12. Fleck MPDA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde ( WHOQOL-100 ): características e perspectivas The World Health Organization

- instrument to evaluate quality of life ( WHOQOL-100 ): characteristics and perspectives. *Cien Saude Colet*. 2000;5(1):33–8.
13. Martins AI, Queirós A, Cerqueira M, Rocha N, Teixeira A. The international classification of functioning, disability and health as a conceptual model for the evaluation of environmental factors. *Procedia Comput Sci*. 2012;14(Dsai):293–300.
  14. Queirós A, Cerqueira M, Martins AI, Silva AG, Alvarelhão J, Teixeira A, et al. ICF inspired personas to improve development for usability and accessibility in Ambient Assisted Living. *Procedia Comput Sci [Internet]*. Elsevier Masson SAS; 2013;27(Dsai 2013):409–18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2014.02.045>
  15. Journal A. INTERNATIONAL LIST OF CAUSES OF DEATH. 1927;XVII(9).
  16. Paim JS. Modelos de atenção à saúde no Brasil. [Internet]. *Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil*. 2012. p. 1100. Available from: [http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/modelos\\_de\\_atencao\\_a\\_saude\\_no\\_brasil\\_-\\_paim\\_0.pdf](http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/modelos_de_atencao_a_saude_no_brasil_-_paim_0.pdf)
  17. Araújo ES de. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - (CIF) em Fisioterapia: Uma revisão bibliográfica - Dissertação de Mestrado. :117.
  18. Castaneda L, Castro SS De. Brazilian publications on the International Classification of Functioning. *Acta Fisiátrica [Internet]*. 2013;20(1):29–36. Available from: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0104-7795.20130006>
  19. Funcionalidade D. CIF Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.
  20. Jones LE. Introducing the ICF: The development of an online resource to support learning, teaching and curriculum design. *Physiotherapy [Internet]*. The Chartered Society of Physiotherapy; 2011;97(1):55–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2010.10.001>
  21. Laxe S, Tschiesner U, Zasler N, López-Blazquez R, Tormos JM, Bernabeu M. What domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health are covered by the most commonly used measurement instruments in traumatic brain injury research? *Clin Neurol Neurosurg [Internet]*. Elsevier B.V.; 2012;114(6):645–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clineuro.2011.12.038>
  22. Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade. *Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde*. 2004. 238 p.
  23. Frew KM, Joyce E V., Tanner B, Gray MA. Clinical reasoning and the international classification of functioning: A linking framework. *Hong Kong J Occup Ther [Internet]*. Elsevier; 2008;18(2):68–72. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1569-1861\(09\)70005-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1569-1861(09)70005-1)

24. Martins EF, de Sousa PHC, Barbosa PHFDA, de Menezes LT, Costa AS. A Brazilian experience to describe functioning and disability profiles provided by combined use of ICD and ICF in chronic stroke patients at home-care. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2011;33(21-22):2064–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21401335>
25. Resnik L, Plow M a. Measuring Participation as Defined by the International Classification of Functioning, Disability and Health: An Evaluation of Existing Measures. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. the American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation; 2009;90(5):856–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.11.010>
26. Vall J, Costa CMDC, Pereira LF, Friesen TT. Application of International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in individuals with spinal cord injury. *Arq Neuropsiquiatr*. 69(3):513–8.
27. Kus S, Oberhauser C, Cieza A. Validation of the brief international classification of functioning, disability, and health (ICF) core set for hand conditions. *J Hand Ther* [Internet]. Hanley & Belfus; 2012;25(3):274–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2012.02.003>
28. Schiariti V, Klassen AF, Cieza A, Sauve K, O'Donnell M, Armstrong R, et al. Comparing contents of outcome measures in cerebral palsy using the international classification of functioning (ICF-CY): A systematic review. *Eur J Paediatr Neurol*. 2014;18(1):1–12.
29. Riberto M. Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(5):938–46.
30. Chang F-H, Coster WJ, Helfrich C a. Community participation measures for people with disabilities: a systematic review of content from an international classification of functioning, disability and health perspective. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. Elsevier Ltd; 2013;94(4):771–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23149310>
31. Chien CW, Rodger S, Copley J, Skorka K. Comparative content review of children's participation measures using the international classification of functioning, disability and health-children and youth. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;95(1):141–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2013.06.027>
32. Correia LODS, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2014;19(11):4467–78. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014001104467&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001104467&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
33. Lima CRDA, Schramm JMDA, Coeli CM, Silva MEM Da. Revisão das dimensões de

- qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Públ.* 2009;25(10):2095–109.
34. Ferreira SMG. Sistema de Informação em Saúde: Conceitos Fundamentais e Organização. SciELO Bras [Internet]. 1999;19. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/01.pdf>
35. Costa AM, Silva J de FS da, Pereir MR, Neto A. Caminhos Do Direito À Saúde No Brasil. In: Ministério. 2007. p. 24.
36. Dias RDM, Freire SM. Conceitos demográficos e suas representações nos sistemas de informação em saúde. 2010;18(1):167–77.
37. De I. Sistemas de Informcao da Vigilancia em Saude e Analise de Situacao de Saude. 2009;232–56.
38. Andrade SSC de A, Jorge MHP de M. Estimativa de sequelas físicas em vítimas de acidentes de transporte terrestre internadas em hospitais do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2016;19(1):100–11. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2016000100100&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000100100&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
39. Achimugu P, Selamat A, Ibrahim R, Mahrin MN, Regan G, McCaffery F, et al. Codificação e seleção automáticas das causas de morte: adaptação para o uso no Brasil do software Iris. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. Elsevier B.V.; 2014;18(1):1–48. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014001104467&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001104467&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
40. Ferreira LTD, Castro SS De, Buchalla CM. The International Classification of Functioning, Disability and Health: progress and opportunities. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2014;19(2):469–74. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000200469&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000200469&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
41. Castaneda L, Bergmann A, Bahia L. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a systematic review of observational studies. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2014;17(2):437–51. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2014000200437&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000200437&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
42. Magri LV, Aciole GG, Gonçalves F, Salomão D, Tagliaferro S, Ribeiro LG, et al. Estudo comparativo de indicadores de saúde bucal em município do estado de São Paulo. 2016;144–55.
43. Textos SB, Saúde B De. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ A experiência brasileira em

- sistemas de informação em saúde. 2009.
44. Moraes RM, Costa AL, Gomes EJ. Information Systems Sus: a Historical Perspective and Policies of Computing and Information. *Nucleus* [Internet]. 2014;11(1):239–56. Available from: <http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/998/1393>
  45. Lima AC, Januário MC, Lima PT, Silva W de M. Datasus : O Uso Dos Sistemas De Informação na Saúde Pública. *Rev FATEC Zo Sul*. 2015;1(3):16–31.
  46. Pinto Júnior D, Salgado P de O, Chianca TCM. Predictive validity of the Manchester Triage System: evaluation of outcomes of patients admitted to an emergency department. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2012;20(6):1041–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692012000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  47. Guedes H, Almeida Á, Ferreira F, Júnior G, Chianca T. Classificação de risco: retrato de população atendida num serviço de urgência brasileiro. *Rev Enferm Ref* [Internet]. 2014;4(1):37–44. Available from: [https://www.esenfc.pt/site/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id\\_artigo=2424&id\\_revista=24&id\\_edicao=60](https://www.esenfc.pt/site/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2424&id_revista=24&id_edicao=60)
  48. Souza CC De, Toledo AD. Classificação de risco em pronto-socorro : concordância entre um. *Rev Latino-am Enferm* [Internet]. 2011;19(1):1–8. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421953005>
  49. Tomberg JO, Cantarelli KJ, Guanilo MEE, Dal Pai D. Acolhimento com Avaliação e Classificação de Risco no Pronto Socorro: caracterização dos atendimentos DOI: 10.4025/ciencucuidsaude.v12i1.18694. *Ciência, Cuid e Saúde* [Internet]. 2013;12(1):80–7. Available from: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/18694>
  50. Karina A, Freitas M De. Influência das cores nas artes Influência das cores na publicidade Teoria de Young-Helmholtz Teoria de Hering. 2007;(8):1–18.
  51. Houaiss A. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. OBJETIVA; 2009.
  52. LEONARDO CHWIF, MEDINA AC. Modelagem e Simulação de Eventos Discretos. Quarta edi. São Paulo: CAMPUS; 2014.
  53. UNIVERSIDADE APA. Modelagem E Simulação Computacional De Processos Produtivos : O Caso Da Cerâmica Vermelha De Campos Dos Goytacazes , Rj André Peres Aragão Universidade Estadual Do Norte Fluminense - Uenf Modelagem E Simulação Computacional De Processos Produtivos : O Cas. 2011.
  54. Fernandes A, Unifei X. a Simulação a Eventos Discretos Como Ferramenta De Tomada De Decisão Na Montagem Em Uma Indústria Do Setor Automobilístico. *Encontro Nac Eng Produção*. 2009;1–13.

55. Pinto PC, Felipe J, Leite C, Koppe JC, Salvadorette P, Montedo ED. Construção de um modelo computacional para o circuito de ventilação da Mina Esperança. 2003;56(4):243–8.
56. Stucki G, Kostanjsek N, Štamen B, Cieza A. ICF-based classification and measurement of functioning. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2008;44(3):314–28.
57. Pasquali L. *Psicometria*. Rev Esc Enferm USP. 2009;43:992–9.
58. *Psicologia N*, Erthal S. Análises de propriedades psicométricas. 2001;25–40.
59. Andriola WB. *Psicometria Moderna: características e tendências*. Estud em Avaliação Educ. 2013;20(43):319–40.
60. Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Sakamoto H, Potiguara P. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional Validation of the Brazilian version of Functional Independence Measure. *Acta Fisiatr*. 2004;11:3–7.
61. Goljar N, Burger H, Vidmar G, Leonardi M, Marinšek M. Measuring patterns of disability using the international classification of functioning, disability and health in the post-acute stroke rehabilitation setting. *J Rehabil Med*. 2011;43(7):590–601.
62. Martins GA. Sobre confiabilidade e validade. *Rev Bras Gest Negócios*. 2006;8(20):1–12.
63. Stephen B, Hulley, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica*. 4ª edição. Artmed, editor. Porto Alegre; 2015.
64. Suda EY, Coelho AT. Instrumentos de avaliação para limitações funcionais associadas à instabilidade crônica de tornozelo : uma revisão sistemática da literatura. *Fisioter e Pesqui*. 2012;19(1):79–85.
65. Servo MLS, Araújo PO. Grupo Focal em Pesquisas Sociais. *Rev Espaço Acadêmico*. 2012;(137):7–15.
66. Trad L a B. Grupos focais: Conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis*. 2009;19(3):777–96.
67. Trad LAB. Grupos focais: Conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis*. 2009;19(3):777–96.
68. Ressel LB, Beck CLC, Gualda DMR, Hoffmann IC, Silva RM Da, Sehnem GD. O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. *Texto Context - Enferm*. 2008;17(4):779–86.
69. Pizzol SJS de. Combinação de grupos focais e análise discriminante: um método para tipificação de sistemas de produção agropecuária. *Rev Econ e Sociol Rural*. 2004;
70. Oliveira DC. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. *Rev Enferm UFRJ*. 2008;16(4):569–76.
71. BARDIN L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977. Lisboa. 1977;70.
72. Rocha D, Deusdará B. Análise de conteúdo e análise do discurso: o lingüístico e seu entorno. *DELTA Doc Estud em Lingüística Teórica e Apl*. 2006;22(1):29–52.

73. Fontanella BJB, Ricas J, Turato ER. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cad Saude Publica*. 2008;24(1):17–27.
74. Backes DS, Colomé JS, Erdmann RH, Lunardi VL. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. *Mundo da Saude*. 2011;35(4):438–42.
75. Cavalcante RB, Calixto P, Kerr Pinheiro MM. Análise de conteúdo: Considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. *Inf e Soc*. 2014;24(1):13–8.
76. Sharp H, Rogers Y, Preece J. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. 3rd editio. United Kingdom; 2011.
77. Normam D. *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books; 2013.
78. Universal OD. *Unitrersal Design*. :1–3.
79. Servantes DM, Pelcerman A, Salvetti XM, Salles AF, de Albuquerque PF, de Salles FCA, et al. Effects of home-based exercise training for patients with chronic heart failure and sleep apnoea: a randomized comparison of two different programmes. *Clin Rehabil* [Internet]. 2012;26(1):45–57. Available from:  
<http://search.proquest.com.ezproxy.gvsu.edu/docview/916768201?accountid=39473>  
[http://vq9xh3gm7u.search.serialssolutions.com/?ctx\\_ver=Z39.88-2004&ctx\\_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft\\_id=info:sid/ProQ:medicalshell&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.ge](http://vq9xh3gm7u.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft_id=info:sid/ProQ:medicalshell&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.ge)
80. Jane P. Laudon Kenneth C. Laudon. *Sistemas de informação Gerenciais*. Pearson Education do Brasil, 2007. 7a Edição. ix, 6 7. No Title.
81. Keith W. Ross James F. Kurose. *Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top Down*. Pearson Education do Brasil, 2000. 3a Edição. 12.
82. Google. *Requisitos do Sistema Chrome*. <https://support.google.com/chrome/answer/95411?hl=pt-BR>, 2013. 20, 24.
83. Ruaro JA, Ruaro MB, Souza DE, Fréz AR, Guerra RO. Panorama e perfil da utilização da CIF no Brasil - uma década de história. *Brazilian J Phys Ther*. 2012;16(6):454–62.
84. Castaneda L, Bergmann A, Bahia L. A Classificação Internacional de Funcionalidade , Incapacidade e Saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;ABR-JUN:437–51.
85. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2007;17(1):77–93. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
86. Schiariti V, Klassen AF, Cieza A, Sauve K, O'Donnell M, Armstrong R, et al. Comparing contents of outcome measures in cerebral palsy using the international classification of

- functioning (ICF-CY): A systematic review. *Eur J Paediatr Neurol*. 2014;18(1):1–12.
87. Version L. Implemented ICF Update Proposals 2015 Language Version : English The following document lists the officially approved ICF updates for the implementation year 2015 . 2015;
88. IBGE. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013. 1-97 p.
89. Sobral A, de Freitas CM. Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. *Saude e Soc*. 2010;19(1):35–47.
90. Site OMS <http://www.who.int/classifications/icf/en/>.
91. N° L. Lei N° 8.142. 1990;5–7.
92. Almeida SM de, Martins AM, Escalda PMF. Integralidade e formação para o Sistema Único de Saúde na perspectiva de graduandos em Fisioterapia. *Fisioter e Pesqui*. 2014;21(3):271–8.
93. Diniz D, Medeiros M, Squinca F. Reflexões sobre a versão em Português da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Cad Saude Publica*. 2007;23(10):2507–10.
94. E. F. Martins ADMM. The international classification of functioning, disability and health as a theoretical postulate to outline the practice of physical therapy for the interprofessional work. In: 3rd European Congress on Physiotherapy. 2012.
95. Câmara AMCS, Pinho DLM. **EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL NO PET-SAÚDE: Cenário para o desenvolvimento de Práticas e Competências Colaborativas na área da saúde.** Brasília, Brasil; 2015.
96. Alencar A. Tipos de Estudo e Introdução à Análise Estatística. 2012;
97. Iervolino S a., Pelicioni MC. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Rev Esc Enferm USP*. 2001;35(2):115–21.
98. SERVO MLS, ARAÚJO PO. Grupo Focal em Pesquisas Sociais. *Rev Espaço Acadêmico*. 2012;12(137):7–15.
99. <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – FACULDADE DE CEILÂNDIA*****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE***

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa: **Requisitos e validações para aplicativo que instrumentaliza a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para descrever condições de saúde**, sob a responsabilidade do pesquisador **Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa**. O projeto permitirá o desenvolvimento de uma tecnologia que propiciará a instrumentalização de uma nova ferramenta na área da saúde que poderá ser utilizada em sistemas de informação em saúde.

O objetivo desta pesquisa é levantar os requisitos e propor validações para desenvolver um aplicativo que instrumentalize o uso informatizado da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para descrever perfis individuais e populacionais de condições de saúde.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de dinâmicas individuais e em grupo que durarão no mínimo 30 e no máximo 120 minutos. Quando em grupo, a dinâmica envolverá um máximo de 7 participantes para se debater e discutir questões inerentes ao tema conduzidas por um moderador. O áudio e vídeo das dinâmicas serão gravados para análise de conteúdo, na data a ser combinada de acordo com a disponibilidade do grupo.

Os procedimentos aplicados nesta pesquisa podem apresentar riscos aos envolvidos, como constrangimento ao responder às perguntas e participação nas dinâmicas desenvolvidas pelo projeto. As entrevistas não irão questionar aspectos pessoais relacionados às informações privativas e confidenciais dos participantes, garantindo o desconhecimento da privacidade dos participantes. As únicas informações privativas serão utilizadas para caracterização geral da amostra e a confidencialidades das informações serão consideradas mediante deste termo. Se você aceitar participar, estará contribuindo para o desenvolvimento de uma tecnologia em saúde que poderá facilitar a descrição das condições de saúde de um indivíduo ou de uma população.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados nos meios de divulgação acadêmica e científica podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de no mínimo cinco anos, após isso serão destruídos ou mantidos na instituição.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia no telefone (61) 8252-3198 no horário das 08h00hr às 12h00 e das 14h00 às 18h00 de segundas às sextas-feiras.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília – Número do Parecer: 1.312.780. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3107-1947 ou do e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br) ou [cepfsunb@gmail.com](mailto:cepfsunb@gmail.com), horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

---

Nome / assinatura

---

Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa

Nome e assinatura

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**Anexo 2.** Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz para fins de pesquisa.



**Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz  
para fins de pesquisa**

Eu, \_\_\_\_\_, autorizo a utilização da minha imagem e som de voz, na qualidade de participante/entrevistado(a) no projeto de pesquisa intitulado **“Requisitos e validações para aplicativo que instrumentaliza a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para descrever condições de saúde”** sob responsabilidade de **Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa** vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias da Saúde.

Minha imagem e som de voz podem ser utilizadas apenas para **fins acadêmicos, de forma que os áudios das entrevistas que serão realizadas serão gravadas para uma futura transcrição do discurso para uma futura análise de conteúdo.**

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e sons de voz são de responsabilidade do(a) pesquisador(a) responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da minha imagem e som de voz.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) participante

\_\_\_\_\_  
Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Requisitos e validações para aplicativo que instrumentaliza as Classificações Internacionais para descrever condições de saúde individual e populacional

**Pesquisador:** Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 45148215.1.0000.0030

**Instituição Proponente:**

**Patrocinador Principal:** FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.312.780

##### Apresentação do Projeto:

“Resumo: Introdução: A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) proposta pela Organização Mundial de Saúde propõe um modelo de condição de saúde organizado em quatro componentes, dos quais três deles possuem unidades de codificação qualificáveis que informam sobre as funções e estruturas do corpo (domínio biológico), as atividades e participação individual e coletiva (domínio sociocultural), bem como os fatores ambientais. Embora existam inúmeras propostas de uso desta classificação para se padronizar a descrição da informação em saúde, ela não é aplicada ainda por meio de notificação compulsória para compor a base de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) como ocorre com a Classificação Internacional de Doenças. Objetivo(s): Levantar os requisitos e propor validações que viabilizem o desenvolvimento de um aplicativo que instrumentalize o uso informatizado das Classificações Internacionais em uma proposta que facilite a descrição individual e populacional das condições de saúde.”

“Metodologia Proposta: A abordagem quantitativa será definida pelo processamento numérico e estatístico de caracterização das amostras e dos dados essenciais para os requisitos de elaboração do aplicativo. A abordagem qualitativa será definida pela análise de conteúdos transcritos dos discursos em entrevistas e em grupos focais para desenvolvimento e avaliação do produto pela percepção do possível usuário do software. A análise dos conteúdos será orientada pelas concepções de pesquisa

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** ceptsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE  
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.312.780

qualitativa que foram definidas por Bardin (1977). Ela afirma que ao usar métodos quantitativos como técnica de análise qualitativa do conteúdo, a definição de um estudo qualitativo não é contrariada filosófica e estruturalmente (Bardin, 1977). As informações serão coletadas em dois momentos: um que antecede a prototipagem do aplicativo (levantamento de requisitos) e outro posterior a prototipagem (validação da aplicabilidade do produto).”

“Critério de Inclusão: Estudantes, pesquisadores e profissionais vinculados ao NTAAl - Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação da Universidade de Brasília. Critério de Exclusão: Indivíduos que não forem estudantes, pesquisadores e profissionais vinculados ao NTAAl - Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação da Universidade de Brasília.”

#### **Objetivo da Pesquisa:**

"Levantar os requisitos e propor validações que viabilizem o desenvolvimento de um aplicativo que instrumentalize o uso informatizado das Classificações Internacionais em uma proposta que facilite a descrição individual e populacional de condições de saúde.

Para alcançar este objetivo geral, serão delineadas três metas que comporão os objetivos específicos definidos abaixo:

- I. Levantar requisitos para desenvolvimento do aplicativo proposto.
- II. Apreender percepções de possíveis usuários do aplicativo ainda em fase de prototipagem.
- III. Validar o prototipo do aplicativo com informações que contribuam para aperfeiçoar e finalizar o produto, tornando-o atrativo para ser repassado aos setores interessados.”

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos e benefícios, segundo o pesquisador:

Riscos:

Os procedimentos aplicados nesta pesquisa podem apresentar riscos aos envolvidos, como constrangimento ao responder as perguntas e participação nas dinâmicas desenvolvidas pelo projeto. As entrevistas não irão questionar aspectos pessoais relacionados as informações privativas e confidenciais dos participantes, garantindo o desconhecimento da privacidade dos participantes. As únicas informações privativas serão utilizadas para caracterização geral da amostra e a confidencialidades das informações serão consideradas mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Benefícios:

Em contrapartida, os participantes serão beneficiados pelo treinamento em uma ferramenta tecnológica de potencial utilização em suas rotinas de trabalho e estudo.

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.910-900

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)3107-1947

**E-mail:** ceptsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.312.780

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de projeto de mestrado de Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa, sob orientação do Prof Emerson Fachin Martins, do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Ceilandia, UnB.

O Cronograma prevê a "aplicação dos testes" no período compreendido entre maio e novembro de 2015.

O Custeio do projeto foi aprovado na Chamada MCTI-SECIS/CNPq 84/2013, orçamento total de R\$500.000,00 incluindo serviços, materiais de consumo, passagens, diárias e bolsas DTI-B - Desenvolvimento Tecnológico e Industrial, DTI-C - Desenvolvimento Tecnológico e Industrial, ITI-A - Iniciação Tecnológica e Industrial e PV - Professor Visitante.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram analisados os seguintes documentos para emissão desse parecer:

PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_498397.pdf de 26/10/2015

CartaResposta.pdf e 26/10/2015

ModTCLE.doc de 21/09/2015

**Recomendações:**

Recomendamos reformular a formatação do TCLE para que caiba em uma única página, caso contrário, páginar (ex: página 1 de 2) para manter integridade do documento.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foi apresentada análise de risco no TCLE, as pendências foram sanadas e atendem a Resolução CNS 466 de 2012.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_498397.pdf	26/10/2015 17:11:58		Aceito

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.910-900

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)3107-1947

**E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.312.780

Outros	CartaResposta.pdf	26/10/2015 11:47:48	Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ModTCLE.doc	21/09/2015 10:21:11	Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa	Aceito
Outros	ESCALALIKERT.pdf	10/08/2015 07:19:55		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodeMestradoPHFABABOSA (versão CEP).doc	14/07/2015 10:11:14		Aceito
Outros	CIFIS.pdf	14/07/2015 09:53:32		Aceito
Outros	Currículo do Sistema de Currículos Lattes (Emerson Fachin Martins).pdf	15/05/2015 18:26:00		Aceito
Outros	termoderesponsabilidade.pdf	15/05/2015 18:24:20		Aceito
Outros	termodeConcordancia.pdf	15/05/2015 18:22:59		Aceito
Outros	cartadeencaminhamento.pdf	15/05/2015 18:21:46		Aceito
Folha de Rosto	FOLHAADEROSTO.pdf	15/05/2015 18:19:32		Aceito
Outros	TermoAutorizImagemSom.doc	13/04/2015 20:17:14		Aceito
Outros	currículoPHFABARBOSA.pdf	13/04/2015 20:15:40		Aceito
Outros	TermoConcord CEPFS.2015.doc	13/04/2015 20:13:32		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 08 de Novembro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Keila Elizabeth Fontana**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** ceptsunb@gmail.com

**Anexo 4.** Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do estudo em que o banco de dados de onde o relato de caso utilizado foi extraído.

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS / UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA / CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO

---

**PROJETO DE PESQUISA**

**Título:** MAPEAMENTO DO FLUXO DE ACESSO AOS SERVIÇOS DE REABILITAÇÃO PARA SOBREVIVENTES DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO.

**Área Temática:**

**Pesquisador:** Leandro Corrêa Figueiredo

**Versão:** 1

**Instituição:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**CAAE:** 02394612.1.0000.5540

---

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**Número do Parecer:** 79757

**Data da Relatoria:** 03/08/2012

**Apresentação do Projeto:**

Optou-se nesta proposta por um estudo observacional em delineamento longitudinal retrospectivo e prospectivo para se identificar a prevalência e incidência dos indicadores obtidos pelos perfis descritos que serão identificados pelo uso combinado das Classificações Internacionais e pela análise de desfechos como óbito e novas internações após a alta hospitalar para se obter as taxas de mortalidade e re-hospitalização respectivamente, e para identificar o acesso aos serviços de saúde e reabilitação desta população. Trata-se de um estudo censitário que pretende registrar todos os sobreviventes de AVE que foram registrados nos setores de atendimento que compõem a Regional de Saúde de Ceilândia.

**Objetivo da Pesquisa:**

Traçar um perfil descritivo da funcionalidade e incapacidade de sobreviventes de AVE e identificar o fluxo de acesso a serviços de reabilitação, com vistas em um mapeamento de informações em saúde georreferenciadas dentro da Região Administrativa de Ceilândia que possa direcionar estratégias de reabilitação neuromotora para esta população.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisa não envolve riscos aos participantes e os benefícios são abrangentes para serviços de assistência em saúde e reabilitação para pessoas que sofreram Acidentes Vasculares Encefálicos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa cumpre com todos os requisitos éticos necessários ao desenvolvimento de estudos científicos no Brasil.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Sem comentários adicionais a fazer.

**Recomendações:**

Não se aplica

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem comentários adicionais

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O colegiado considerou o projeto aprovado.

**Na data de emissão desse parecer estava pendente (1) parecer de instituições coparticipantes.**

BRASILIA, 22 de Agosto de 2012

---

Assinado por:  
Debora Diniz Rodrigues

## Anexo 5. Registro do Programa de Computador junto ao Instituto Nacional de Proteção Intelectual.

<b>INPI</b>		protocolo
<b>PEDIDO DE REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR</b>		 INSTITUTO NACIONAL DE PROTEÇÃO INTELECTUAL 31/08/2015 012150000249 14 49 OEDF  BR 51 2015 000953 2
<b>IDENTIFICAÇÃO DO PEDIDO</b> (Para uso do INPI)		
Número do Pedido	Protocolo, Data e Hora	
<b>DADOS DO AUTOR DO PROGRAMA</b>		
Nº de Autores	4 Se mais de um, preencha a "Continuação", com todos os dados solicitados neste Quadro. Date e assinse.	
CPF*	351.497.792-53	
Nome	WILSON HENRIQUE VENEZIANO	
Nome Abreviado, pseudônimo ou sinal convencional (se houver)		
Data de Nascimento	16/07/1979	Nacionalidade
BRASILEIRA		
Endereço	SQN 115, BLOCO H, APARTAMENTO 106	
ASA NORTE		
Cidade	BRASÍLIA	UF
		DF
		País
BRASIL		
CEP	70.772-080	Telefone
		6131074128
		FAX
E-mail	nupitec@cdt.unb.br	
<b>DADOS DO TITULAR DOS DIREITOS PATRIMONIAIS</b>		
Nº de Titulares	1 Se mais de um, preencha a "Continuação", com todos os dados solicitados neste Quadro. Date e assinse.	
CPF/CNPJ*	00038174000143	
Nome/Razão Social	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	
Nome abreviado, pseudônimo ou sinal convencional (se houver)	FUB	
Data de Nascimento		
Nacionalidade/Origem		
Endereço	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, ED. CDT CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO	
ASA NORTE		
Cidade	BRASÍLIA	UF
		DF
		País
BRASIL		
CEP	70.904-970	Telefone
		6131074100
		FAX
6131074136		
E-mail	nupitec@cdt.unb.br	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SIM</b> , este Titular é Pessoa Jurídica. Caso afirmativo, assinale a melhor classificação: <input type="checkbox"/> Órgão Público <input type="checkbox"/> Sociedade com Intuito não Econômico <input type="checkbox"/> Microempresa <input type="checkbox"/> Software House <input checked="" type="checkbox"/> Instituição Pública de Ensino ou Pesquisa <input type="checkbox"/> Instituição Privada de Ensino ou Pesquisa <input type="checkbox"/> Outras		
<b>ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA E CONTATO</b> (Preencha apenas o necessário)		
Toda correspondência será enviada para: <input type="checkbox"/> O Procurador ou <input type="checkbox"/> O Titular acima ou <input type="checkbox"/> Escaninho nº <input type="checkbox"/> Representação INPI em: <input checked="" type="checkbox"/> O Endereço abaixo:		
Nome	CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	
Endereço	CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO, EDIFÍCIO CDT, ASA NORTE	
Cidade	BRASÍLIA	UF
		DF
		País
BRASIL		
CEP	70.904-970	Telefone
		6131074100
		FAX
6131074136		
E-mail	nupitec@cdt.unb.br	

**DADOS DO PROGRAMA**

Título	DataCIF				
Data de Criação do Programa	07/07/2015	Regime de Guarda	<input type="checkbox"/> COM SIGILO	<input checked="" type="checkbox"/> SEM SIGILO	
Linguagens	Java para Android				
Classificação do Campo de Aplicação	SD - 01	-	-	-	-
Classificação do Tipo de Programa	AP - 01	-	-	-	-

**SIM**, este Programa é Modificação Tecnológica ou Derivação. Caso afirmativo, informe Título do Programa Original e (se houver) Número de Registro:

Título do Programa Original \_\_\_\_\_

**SIM**, este Registro é composto por obra(s) de outra(s) natureza(s) de ordem intelectual. Caso afirmativo assinala-a(s) abaixo:

Literária     Musical     Artes Plásticas     Áudio-Visual     Arquitetura     Engenharia

**DOCUMENTOS ANEXADOS** (Informe as quantidades de documentos, não o número de páginas)

Quant	Nome	Quant	Nome
1	Guia de Recolhimento		Contrato de Trabalho/Prestação de Serviço
	Procuração	1	Involucros/mídia eletrônica Utilizados
4	Termo de Cessão	1	Contrato/Estatuto Social e Alterações (ou equivalente)
	Termo de Autorização para Modificações Tecnológicas ou Derivações	1	Autorização para Cópia do CD
		1	Outros(especificar)

**DECLARAÇÕES****DECLARO, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO:**

- A) que estou ciente de **TODAS AS RECOMENDAÇÕES** constantes do "Manual do Usuário de Registro de Programas de Computador", **ESPECIALMENTE NO QUE TANGE AO TÍTULO E AOS DOCUMENTOS DO PROGRAMA**, bem como da legislação pertinente ao assunto, constante dos anexos "A"; "B"; "C"; "E" e "F", do referido Manual;
- B) que se deixar de solicitar a prorrogação do sigilo, nos casos necessários, estarei desistindo desse caráter de guarda dos documentos de programa do presente depósito, na forma do art. 3º, § 2º, da Lei 9.609, de 12 de fevereiro de 1998;
- C) que, se devido à qualidade do papel ou à qualidade gráfica dos documentos sigilosos anexos ao presente, houver deterioração ou perda de seu conteúdo, nenhuma responsabilidade caberá ao INPI, desde que mantida a inviolabilidade dos involucros (ressalvadas as hipóteses de serem abertos por ordem judicial ou motivo de força maior);
- D) que em caso de perda do SIGILO ou dos documentos, por culpa exclusiva do INPI, a indenização por perdas e danos, porventura cabível, estará limitada a 20 (vinte) salários mínimos;
- E) que devo manter guardado, em segurança e inviolado, o COMPARTIMENTO "3" do involucro especial para depósito, que é restituído pelo INPI, para fins de recomposição do arquivo do Instituto, no caso de sua destruição total ou parcial por algum tipo de sinistro;
- F) que deverei manter endereço atualizado junto à Divisão de Registro de Programa de Computador, a fim de garantir o recebimento das comunicações relativas ao andamento do meu pedido/registro, ressalvando o INPI de qualquer responsabilidade decorrente da não observação deste preceito.

**DADOS DO PROCURADOR**

CPF/CNPJ*	_____	Código do Procurador (se houver)	_____
Nome	_____		
Endereço	_____		
Cidade	_____	UF	_____
CEP	_____	Telefone	_____
E-mail	_____	FAX	_____

**DECLARO, SOB AS PENAS DA LEI, SEREM VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS**

BRASÍLIA, 31 DE AGOSTO DE 2015

Local/Data

Assinatura/Carimbo

**Prof. Paulo Suarez**  
Diretor CDT Modelo 1 (folha 2/2) E  
Matrícula: 991384

**REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR - CONTINUAÇÃO**

Utilize este ANEXO, em quantas folhas forem necessárias, para complementar as informações dos formulários "Pedido de Registro de Programa de Computador" e "Folha de Petição" (DIRTEC).

**DOCUMENTOS ANEXADOS:**

Ato da Reitoria

**DADOS DO AUTOR DO PROGRAMA****Segundo Autor:**

CPF: 163.770.148-99

Nome: Emerson Fachin Martins

Data de Nascimento: 27/06/1976

Nacionalidade: Brasileira

Endereço: Colina, Bloco J, Apto 604, Asa Norte, Brasília – DF

CEP: 70904-110

Telefones: (61) 3107-4128

E-mail: nupitec@cdt.unb.br

**Terceiro Autor:**

CPF: 020.658.971-98

Nome: Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa

Data de Nascimento: 22/08/1990

Nacionalidade: Brasileira

Endereço: QR 523, Conjunto 9, Casa 3, Samambaia, Brasília – DF

CEP: 72317-109

Telefones: (61) 3107-4128

E-mail: nupitec@cdt.unb.br

**Quarto Autor:**

CPF: 694.465.711-20

Nome: Pedro Vaz de Mello de Medeiros

Data de Nascimento: 11/11/1975

Nacionalidade: Brasileira

Endereço: QI 23, Lote 12, Apartamento 301, Guará II, Brasília – DF

CEP: 71060-638

Telefones: (61) 3107-4128

E-mail: nupitec@cdt.unb.br

Brasília (DF), 31 de AGOSTO de 2015.



Prof. Paulo Anselmo Ziani Suarez  
Diretor do CDT/UnB

**Anexo 6.** Primeira página do artigo publicado em 2011 em coautoria com o autor desta dissertação com a experiência que originou os alicerces conceituais para a modelagem.

*Disability and Rehabilitation*, 2011; Early Online, 1–11

**informa**  
healthcare

## RESEARCH PAPER

### A Brazilian experience to describe functioning and disability profiles provided by combined use of ICD and ICF in chronic stroke patients at home-care

EMERSON F. MARTINS, PEDRO HENRIQUE CORTÉS DE SOUSA,  
PAULO HENRIQUE FERREIRA DE ARAUJO BARBOSA, LIDIANE TELES DE MENEZES  
& ABRAÃO SOUZA COSTA

*Laboratory of Therapeutic Skills, Faculty of Ceilandia, University of Brasilia, Brasilia, Distrito Federal, Brazil*

Accepted January 2011

#### Abstract

**Purpose.** To present experience of combined use of the International Classifications to determine functioning and disability profiles of chronic stroke patients at home-care.

**Methods.** It was a design observational study with 13 subjects sampled from 39 patients with stroke pre-selected from 115 patients attended by a public home-care service. Their socio-demographic and others independent variables were assessed and frequencies of codified events from International Classification of Diseases (ICD) and International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) were recorded.

**Results.** Endocrine, nutritional and metabolic diseases; diseases of the nervous and circulatory system; diseases of skin and subcutaneous tissue and diseases of the musculoskeletal system and connective tissue were recorded by ICD being complemented by ICF mainly describing impairments in neuromusculoskeletal and movement-related function and structure; limitations in activities and participation for domestic life and barriers for natural environment and human-made changes to environment. Moreover, it was observed functioning profile describing sensory function and structures related to movements preserved; good interpersonal interactions and facilities provided by services and policies.

**Conclusion.** Preserved functions and structures related to movement and advantages in interpersonal interactions, public services and healthy policies could be used to guide therapy and to prevent rehospitalisation commonly observed in chronic stroke survivors.

**Keywords:** ICF, ICFDH, cerebrovascular disorders, stroke

#### Introduction

Health information for stroke is publicised for a great variety of purposes in clinical, research, management and policy settings aiming describe information about profiles useful for therapeutic guidance [1–5]. However, World Health Organization (WHO) constitution mandates the production of international classifications on health as a consensual, meaningful and useful framework which governments, providers and consumers can use as a common language [6–9].

The International Classification of Diseases (ICD) [7] has been widely used for health information systems around the world measuring diagnoses [10–14].

Despite ICD utility, features related to functioning and disabilities of specific populations are not fully described by isolated use of ICD, for this reason, the WHO created the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [8]. Although nowadays many researchers have presented results recorded by ICF since when it has been created [15–29], studies showing combined use of both International Classifications are not commonly found.

Differently of ICD chapters organisation (Table I), ICF chapters are divided into two parts: Part one covers Body Functions (b), Body Structures (s), and Activities and Participation (d); and part two covers contextual factors including the components named

Correspondence: Emerson F. Martins, Laboratory of Therapeutic Skills, Campus UnB Ceilandia, University of Brasilia, QNN 14, AE, Ceilandia Sul, Brasilia, Distrito Federal, Brazil. Tel: +55-61-3376-6042. E-mail: emartins@unb.br

ISSN 0963-8288 print/ISSN 1464-5165 online © 2011 Informa UK, Ltd.  
DOI: 10.3109/09638288.2011.560332

**RIGHTSLINK**  
Copyright Clearance Center

## Anexo 7. Transcrição na íntegra do áudio registrado a partir das discussões no Grupo Focal.

Roxo: Hoje eu convidei vocês para participarem do Grupo Focal, que é uma estratégia de pesquisa qualitativa. Onde você, quando se quer lançar um determinado produto ou qualquer desenvolvimento tecnológico ou um processo de desenvolvimento, é... O pessoal do marketing utiliza esse tipo de metodologia de grupo focal para você entender o discurso, as necessidades e qual que é a demanda para lançar determinado produto. Certo? Ah, e relacionado a isso é uma metodologia que a gente vai aplicar dentro do meu projeto de mestrado e o título da pesquisa, do projeto é: “Requisitos e validações para aplicativo que instrumentaliza as Classificações Internacionais para descrever estados de saúde individual e populacional”. É o título, e dentro dessas classificações, as duas classificações que a gente está trabalhando é a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde e a Internacional de Doenças, a CID e a CIF. Então as duas vão estar dentro da tecnologia que a gente está desenvolvendo e instrumentalizando elas para essa determinada tecnologia e dentro disso, a gente quer saber de vocês profissionais com experiência, enfim, o que é importante ter, o que é essencial, quais são os riscos, as desvantagens que se tem ao instrumentalizar essas classificações dentro de um ambiente de sistema de informação em saúde, tá bom? Eu sou orientando do Professor X, peço desculpas por ele não estar aqui hoje e ele também pediu desculpas por não estar. Porque ele teve um compromisso agora à tarde e não conseguiu conciliar.

Bom, como eu disse, é uma metodologia qualitativa, a referência que eu utilizei fala que no máximo que deve ser utilizado entre 6 e 12 participantes, e a gente vai e acho que foi providencial também em relação a um número mais reduzido, então a gente vai conseguir ouvir melhor vocês, um grupo menor é melhor que a gente consegue ouvir mais e explorar mais o discurso individual de cada um. Então como é que a gente chegou a vocês: o projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade de Brasília, daí a gente tendo o parecer de aprovação, eu solicitei ao professor coordenador a lista de professores e ex-alunos da universidade para serem o nosso público alvo e em relação a isso, a gente fez a aleatorização dos professores da lista, então a nossa ideia era chamar 6 professores e 6 ex-alunos. Por que nosso intuito relacionado a isso? Uma amostra de conveniência, mas tá relacionado com a experiência de utilizar a Classificação Internacional de Funcionalidade, no projeto pedagógico e como todos que passaram na UnB tiveram contato com a CIF, então é básico, é uma coisa na base da nossa formação, tanto por meio dos professores quanto no meio dos alunos, tendo isso a gente fez uma aleatorização e a partir dessa aleatorização a gente foi fazendo a ordem dos convites, então a gente mandou pra X professores, os que podiam e os que não podiam a gente passando a frente a ordem de convite e nisso foi a forma que a gente chegou a vocês. Para os professores a gente mandou o convite via e-mail e ex-alunos, mas pelo convívio e tudo mais, foi pelo Facebook, mensagem, enfim, certo?

O objetivo do nosso grupo focal hoje, é discutir com um grupo de profissionais com experiência de uso das Classificações Internacionais propostas pela OMS (Organização Mundial de Saúde), quais seriam os requisitos e subsídios para o desenvolvimento de um *software*. Que essa é o ponto chave do projeto, de conseguir esses requisitos e subsídios para a gente tá bem estruturado em desenvolver uma tecnologia direcionada para o que realmente, que ela tenha uma finalidade exata e não fique só no mundo das ideias, enfim, não tenha uma finalidade exata, para que a gente não desenvolva uma tecnologia “natimorta”, que desde o desenvolvimento dela, ela não tenha uma finalidade de aplicação, então por isso é importante esse processo de desenvolvimento.

Dentro disso, pra gente funcionar legal, só explicar algumas regras pra gente levar direitinho e não ter nenhum prejuízo. Bom, a duração prevista do grupo focal é entre uma hora, uma hora e meia, mais ou menos. Tá sendo feita a gravação de áudio e vídeo, para uma futura transcrição e análise de conteúdo do que foi dito aqui e a partir disso a gente vai fazer um determinado tipo de análise, e a gente vai levantar itens do que é necessário ter nessa tecnologia, nesse *software*, e por isso toda essa gravação, toda essa gravação de vídeo e áudio. Quando cada participante quiser opinar,

falar, responder, pedimos que levante a mão para iniciar seu discurso e aguardar a vez para que não haja sobreposição de vozes na gravação, e permita que cada sujeito emita sua fala sem interrupção. Para que não haja uma fala sobre a outra, na transcrição a gente tem dificuldade para fazer a transcrição. Caso o tempo esteja apertado e a discussão esteja produtiva e rentável, poderá ocorrer a prorrogação no tempo do grupo focal com a concordância do grupo, caso todos concordem, a gente vai continuar, tudo bem? Se o assunto discutido estiver saindo do foco proposto, o moderador, que no caso sou eu, terá liberdade de chamar o grupo de volta a partir de onde se parou, fazendo o uso de algumas perguntas ou outras estratégias para retomada para a gente sempre seguir, sempre ser coerente e não ficar fugindo e nem divagando fora do que a gente estava discutindo. Caso algum participante tenha que sair durante a discussão, fiquem à vontade, vocês podem sair no caso de emergência, atender o celular, fiquem a vontade. Em casos de discordância de opinião, cada indivíduo terá a oportunidade de expressar a sua, sendo ambas respeitadas e levadas em consideração. Ninguém vai tomar partido, nem vai dizer que ambos estão errados, enfim, que cada um tá errado. Cada um vai, fique à vontade para falar.

Agora, inicialmente, antes da gente chegar nas perguntas, eu gostaria que cada um se apresentasse, falasse o nome, a formação, porque também isso vai facilitar na hora da transcrição. E também pra todo mundo se conhecer, acho que todo mundo se conhece, mas acho interessante a gente fazer isso.

Rosa: Meu nome é Rosa, eu sou formada pela Universidade de Brasília e sou Fisioterapeuta.

Vermelho: Há quanto tempo você é formada?

Rosa: Há um ano e meio.

Vermelho: Bom meu nome é Vermelho, sou professora da UnB, sou formada há (risos), 15 anos e já uso a Classificação Internacional de Funcionalidade desde 2004. Acho que é isso.

Azul: Meu nome é Azul, sou Fisioterapeuta de formação, professor aqui da UnB também, formado desde 2002 e aprendi mais sobre a CIF por conta do curso de fisioterapia mesmo aqui.

Verde: Meu nome é Verde, eu me formei há um ano e eu sou Fisioterapeuta.

Amarelo: Eu sou a Amarelo, eu me formei há dois anos e também sou Fisioterapeuta.

Roxo: Acho legal também a gente apresentar o pessoal que está participando com a gente.

Laranja: Eu sou o laranja e eu gostaria que vocês falassem alto, eu sou estudante de desing e tô ajudando o Roxo a fazer a interface gráfica a partir das considerações que vocês trouxeram nesse grupo focal.

Violeta: Meu nome é violeta, eu sou aluna de graduação de Fisioterapia e estou no 6º semestre.

Marrom: Meu nome é Marrom, eu sou aluna de Fisioterapia e estou ajudando o Roxo.

Roxo: Elas são alunas de iniciação científica. Então a gente vai começar com as questões norteadoras, a gente vai passando a voz. Caso, por exemplo, comece pela Rosa e ela emitiu a opinião dela e chegou na Amarelo e ela quiser complementar, a gente volta e fica à vontade pra gente ir fazendo esse trânsito, tá bom?

Primeira pergunta que eu trouxe: “Levando em consideração a clara recomendação do uso das Classificações preconizadas pela OMS, hoje quais são os pontos limitantes para o uso delas?” Então se escute quem fala, a tem que se usar, recomendar, usar os princípios. Tudo isso, o que que são as limitações ainda do uso pleno das Classificações?

Rosa: Eu acho que o que é mais difícil, tá baixo?

Laranja: Vira pra você, é que vocês falam muito baixo.

Roxo: Só um minutinho, gente se vocês se sentirem constrangidos e “coisarem” a gente deixa aqui, pode só falar um pouquinho mais perto, enfim eu acho que não precisa ficar com celular.

Vermelho: Eu acho que esse aqui tá pegando bem, não?

Roxo: Tá pegando? É? Deixa esse daí.

Rosa: Mas por segurança, né? Porque eu acho que ele falou que aqui grava melhor né, Laranja?

Laranja: Sim! É que você estão falando um pouquinho baixo, desculpa.

Rosa: Ah, não! Tudo bem! Nossa, eu fiquei com o papel mais difícil né, ser a primeira logo assim.

Roxo: Quer passar a bola? (Risos)

Rosa: É, não vou passar a bola. E depois de mim ainda vem a Vermelho. (risos)

Roxo: Tinha que ter um ponto de equilíbrio, né?! (risos)

Rosa: A gente devia ter colocado um aluno aqui intermediando... Então, eu acho que a questão da CIF é que nem sempre a gente tem a questão da praticidade, né, são vários itens e às vezes acho que quem não tem tanto conhecimento fica perdido em qual linha seguir, né, ou por onde até mesmo começar. É por qual sessão, o que que vai atender a demanda daquele paciente e também a identificação, a questão de que acho que não ficou muito claro do porquê utilizar no dia a dia, como você vai conciliar a questão da teoria com a prática, acho que umas das questões é essa.

Vermelho: Bom, eu já, eu acho que na verdade o entendimento da Fisioterapia como função, eu acho que talvez esse é o principal. A formação do Fisioterapeuta talvez esteja muito ligada às doenças e não necessariamente à funcionalidade. E o curso daqui, né, acaba com que o referencial teórico foi muito modificado ao longo do tempo e como é um curso muito novo por isso que ele tem esse perfil, mas os fisioterapeutas da rede não tem esse perfil, né, os fisioterapeutas. Eu tô falando da rede aqui, eu tenho pouco contato com a rede daqui, mas já deu pra perceber que a visão ainda é muito de doença, né. E isso é muito de CID ainda e isso tá voltado ainda pelos convênios, né, o próprio sistema de saúde força a

gente a ter esse perfil mais voltado pra doença e não pras disfunções, e a funcionalidade do indivíduo que a CIF faz a gente pensar um pouco mais sobre isso. Na verdade, é pelo modelo biomédico, né, tudo surge pelo modelo biomédico, e a gente por ser profissionais da área da saúde acaba indo também por esse caminho. Eu acredito que as dificuldades, que os pontos mais limitantes atualmente assim, eu acho que a fisioterapia não tem identidade, como identidade isso inclui os fisioterapeutas, né, e aí entender que é, nós estamos preocupados com a função e não com a condição saúde, independente da doença que ele esteja, o que eu tenho de focar é a disfunção que ele tem, é a marcha que tá comprometida ou ele não consegue fazer, como a gente tava conversando hoje na aula, né, Marrom, quais são as restrições em participação que ele tem, é isso que eu vou conseguir modificar. Um paciente que tem lesão de artéria cerebral média, pra mim, o que indica é que ele tem uma lesão neural e que aí ele vai ter um comportamento motor diferente, e isso que me preocupa, é isso que eu tenho que me preocupar. E talvez ainda nossa profissão esteja muito arraigada ainda, muito presa ao modelo biomédico e eu acredito que é isso que dificulte mais o uso dela no dia a dia, eu vejo que os convênios pagam baseada na CID, não paga baseado na fisioterapia mesmo, mas isso vai depender da gente mesmo, de nós fisioterapeutas tentarmos mudar esse referencial que é feito.

Azul: Eu concordo com a Vermelho, eu acho que é bem por aí. Eu me formei aqui em Brasília, pela Universidade Católica e eu nunca tinha ouvido falar de CIF, então não é algo acadêmico a não ser na UnB, então é uma dificuldade quando a gente vai pra rede trabalhar com os fisioterapeutas, dos alunos falarem uma língua que eles entendam e que eles também possam falar uma coisa que eles, os alunos entendam, os profissionais, o que a gente via muito é que os profissionais olhavam espantados, e falavam: “Mas eles não tem clínica? Como assim? Eles não veem o que é um AVC?” Eles sabem o que é, mas eles não são mini médicos, né. Então acho que o currículo de fato é um grande diferencial do curso, e acho que a dificuldade tá nisso. Digamos que são poucos profissionais para uma grande imensa maioria que não tem a menor noção do que seja. Então eu acho que isso para melhor, isso vai passar por uma reformulação do currículo básico de Fisioterapia pelo MEC, alguma coisa nesse sentido, que obrigue, que seja obrigatório a fazer isso. Quando isso começar e for obrigatório, aí os professores universitários que na maioria se atualizam pouco, a gente tem essa autocrítica, aqui graças a Deus todo mundo é muito estudioso, mas em muitos lugares, né, talvez, um professor que me deu aula esteja dando a mesma aula hoje. Então eu acho que é por aí o meu entendimento.

Verde: Eu concordo com tudo o que foi falado, eu acho que tem muito a ver com o que a Rosa falou. Pelo menos assim, né, eu não tenho muita experiência profissional, mas o que eu vi na época do estágio, a gente teve isso na matéria de Funcionalidade. Aí quando chegava no estágio nenhum preceptor, não preceptor, mas os profissionais mesmo não abordavam, acho que alguns tentaram abordar, mas não foi tão profundo pra gente poder ficar mais craque naquilo, né, e saber mexer, acho que tem a ver mesmo com o tamanho da CIF, com as particularidades, não sei nem se eu lembro ainda como preencher. Eu acho que tem a ver com isso mesmo.

Amarelo: Eu também concordo com a Verde porque realmente, no estágio, em todos os campos que a gente foi, nenhum deles aplicaram a CIF e era uma questão de não conhecer mesmo. Porque os profissionais que eram voltados para a função eles faziam algumas perguntas da CIF, eles perguntavam o quê que estava restringindo, mas eles não conheciam a CIF instrumento, objetivo de você preencher, eles não tinham conhecimento, mas alguns faziam perguntas. Eu também concordo que o tamanho é um empecilho grande e meio que assusta. Mas eu acho que vai ser muito importante.

Roxo: Dentro disso, às vezes, a gente acha que ela é um guia de avaliação, que você usa para avaliar e tem que seguir aquilo, mas não é. Ela serve para nortear. Até uma das questões que eu queria levantar aqui, porque ela serve de norteamo e até ela te nortear, apesar dela seguir um modelo que é preconizado biopsicossocial, né, que hoje em dia deve seguir esse modelo e não o biomédico, ela limita um pouco porque difere muito a cultura, o que é uma restrição pra um determinado individuo pra outro não é, e na CIF ela traz elencando de forma geral. Então, assim, se eu utilizo um *software* que atribui uma determinada atividade para todos, será que aquela atividade é realmente relevante para aquele indivíduo? Será que aquilo ali vai dar um maior índice, maior prevalência de códigos de incapacidade do que funcionalidade, e isso também a gente tem que pensar também, ela sendo universal ela também tem restrição em relação ao que ela aborda. Ela não vai sanar todos os problemas, por exemplo, da Fisioterapia ou do sistemas de informação em saúde. Enfim, vamos para a próxima pergunta. Entã,o em relação ao que a gente levantou a problemática, a próxima pergunta: “O que seria interessante ter em um *software* tendo por base a instrumentalização das Classificações Internacional de Doenças e Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde? O que seria interessante ter num *software* abrangendo a CID e a CIF? O que seria importante, criar relatórios, ter índices?”

Amarelo: Eu acho que podia formar um banco de dados pra gente depois conseguir extrair algumas estatísticas, se pudesse formar um banco de dados era legal. Tem informações básicas também, idade, esse tipo de coisa, identificar certinho e você já tá colocando né, imagenzinhas, figurinhas e tal, né? Acho que isso ajudaria bastante também. Acho que a princípio é isso.

Verde: Eu acho que tem que ser fácil de manejar, né, no sentido que quando, tudo que você for entrando em cada quesito seja fácil de você selecionar vários quesitos, várias áreas. Isso também de poder salvar pra comparar depois com o mesmo paciente. E tem a ver com o problema que a gente falou de ser muito grande, então tem que ser fácil de mexer mesmo né, acho que é isso, só o que eu consigo pensar agora.

Roxo: Tornar a CIF, aquele livro todo, mais amigável, né?

Verde: Isso!

Roxo: Não ficar naquela questão de códigos, tornar uma coisa mais fácil de mexer, né?

Azul: Bom, sobre a pergunta, *software* eu não sei assim porque, né, *software* eu entendo que seja um coisa muito de computador, um CD, uma coisa assim, e isso já é meio antigo né, eu tava vindo pra cá pensando nisso, a gente não usa mais CD, meu computador nem tem CD mais, então eu acho que tinha que ser aplicativo, site, qualquer coisa nesse sentido aí, pra CID, CIF, “pras” duas, a primeira coisa é isso.

Roxo: Azul, quando eu coloco *software* ali, um *software*, sistema de informação, aplicativo, tudo junto.

Azul: Tá todo mundo junto ali, né, então beleza. Isso aí vai facilitar muito. Eu penso assim, tem que verificar qual é o objetivo, se o objetivo é ter, ensinar a pessoa a fazer a CIF ou não, então teria que ter um bom tutorial com vídeo, alguma coisa assim, mostrando exemplos clássicos né, um AVE isquêmico, por exemplo, área de broca lesionado ou não, coisas assim, não sei. Porque se for só uma consulta, vai ser que nem o livro. E aí o cara tem que fazer um curso pra isso. Talvez alguma maneira de deixar um pouco mais fácil, colocando alguns exemplos e a partir desse uso, dessa

facilitação ao uso, ele comece a ver as vantagens de se utilizar esse modelo. Então eu acho que tem que ter alguma coisa nesse sentido de facilitar o uso mesmo e um pouco de ensinar alguma coisa também, que seja uma coisa auto explicativa, porque as pessoas hoje elas colocam o dedo e querem já conseguir fazer as coisas intuitivas, né. Então, eu acho assim, ainda mais a gente que tá na universidade a gente tem que estar mais avançado ainda, né, eu vejo muita coisa aqui na UnB, que às vezes ainda é antiga, pelo contrário, a gente tem que tá mais avançado do que se vê no mercado aí, né, então vocês tem um bom trabalho pela frente.

Vermelho: Bom, eu acho, primeiro, que a CIF não é um sistema de avaliação, número um, isso tem que deixar bem claro, ela não é feita pra ser um protocolo de avaliação. Ela é uma Classificação, eu acho que a gente tem que ter isso bem claro na nossa cabeça assim, né. Que a ideia do paradigma teórico da CIF é que você entenda o indivíduo baseado na participação, na atividade, na estrutura e função que está comprometida, levando em considerações os fatores contextuais, pessoais e ambientais. É te lembrando que você tem que avaliar isso tudo, mas ela não é um avaliador, né, ela não é um instrumento de avaliação. Enquanto ao *software*, eu tenho vários receios em relação a isso, porque cada indivíduo vai ser diferente, é algo que a interface gráfica tem que ser muito fácil pra nós da área da saúde, uma interface complexa que eu vou ter de programar não vai dar certo, então tem que ser algo que eu vou clicar ali, pensando agora, que acho que deveria começar de restrição de participação pra aí a partir daí, daquela participação especifica quais atividades poderiam estar relacionadas com aquela participação e quais estruturas e funções poderiam tá relacionadas com aquela atividade. Algo que fosse mais direto, sabe? Algo que eu não tivesse que ir buscando, mas no momento que eu selecionei, como a gente viu hoje, né, no referencial teórico que a gente utilizou em sala de aula, a partir da restrição, eu selecionei a restrição da participação, eu identifiquei o tamanho do comprometimento da restrição, o que que pode tá relacionado com atividade que tá relacionada, e a partir daí quais estruturas e funções que podem estar comprometidas, porque aí sim eu vou ter uma visão geral do que que tá acontecendo e tentar entender quais fatores pessoais e ambientais estão influenciando sobre ele, sobre essa disfunção, sobre essa inabilidade do paciente ou o contrário, que possa favorecê-lo mais a ser mais independente, né, ou mais um suporte que possa ser dado os fatores ambientais. Talvez dessa maneira ficaria mais fácil de gerar relatório e mais fácil de ser operacionalizável, porque se for deixar como o livro, não sei se as pessoas vão mexer muito, não, mas se a partir de um, vai abrir alguma coisa e esse alguma coisa vai fazer com que eu, ah, então ele pode ter, eu acho que isso facilitaria mais a aplicação dela e a codificação do indivíduo. E aliada a CID, hum...

Roxo: A CID seria mais complementar, CID tal. Menos relevante seria a CID, seria mais a CIF. A CID nada mais é que uma lista de doenças, ela vai dar infinitos códigos de CIF.

Vermelho: Isso. E, na verdade, a CID também é infinita, né?! A gente acha que a CID é pequena, mas se você for lá em cefaleias tem umas 50 milhões de cefaleias, de origem cervical, cervicogênica, migrânea e aí vem idiopática, tem uma série de subcódigos ali também. Uma coisa aliada a outra, eu acho que deveria ser totalmente desvinculado, se é CIF é CIF, se é CID é o médico que usa porque ele quem vai caracterizar isso aí.

Roxo: Só explorando um pouquinho mais sua pergunta, Vermelho, em relação, por exemplo, a ideia seria criar algoritmos relacionados a determinadas atividades que irão dar determinadas restrições, se ele facilitaria o uso, aí eu pergunto pra senhora...

Vermelho: Ao contrário, a restrição de participação, então o primeiro momento seria definir a restrição de participação. A queixa do indivíduo é: subir e descer escada, não, pegar um ônibus, se pegar um ônibus pra ele, pegar ônibus está comprometido, então com um nível de comprometimento, né, leve, moderado ou grave, certo? E isso pode estar relacionado com: aí abre o link de atividade, atividade de marcha, atividade de alcance. Entendeu? Subir e descer escadas, ah, então eu selecionei marcha, marcha pode tá limitado, pode estar independente mas com suporte ambiental, entendeu? Para que aí eu consiga selecionar a cara daquele paciente para que eu já consiga relacionar a abertura das janelas que vão abrindo, mas que esteja selecionado com aquela atividade ou com aquela participação, que aí eu não preciso ficar procurando.

Roxo: Um ponto positivo na capacidade e eu queria explorar com a senhora e saber da senhora um ponto negativo que me veio a cabeça, por exemplo, se eu der isso...

Vermelho: Mas tem uns outros lá em baixo, né?

Roxo: Isso! Aí se eu tiver, será o meu classificador que vai tá utilizando lá. Ele não vai deixar negligenciado em determinados códigos que poderiam ter relação, só que não tão nesse pacote desse algoritmo?

Vermelho: Eu acho que não, porque a literatura já tem isso muito claro, né. Tem os core sets bem definidos de várias condições de saúde, então isso já tem descrito na literatura, muitas associações entre restrição de participação e limitação e incapacidade de atividade e quais estruturas e funções estão relacionadas ali, é muito difícil de né, pra quem é da área fazer isso e que vai fazer essas associações não achar alguma coisa que não esteja relacionado. É lógico que no começo pode ser que tenha alguma dificuldade muito pelo contato do que tá fazendo mesmo, né, do *software*, de não ter muita praticidade e muito contato com isso, mas eu não acho. Eu acho que quanto mais refinado e cria uma rede neural aí, né, e faz alguma coisa que seja reconhecimento de padrão e alguma coisa que já olha aquilo ali e já vê um padrão e já começa a classificar/caracterizar e gerar as subescalas, né, pra facilitar, isso facilitaria a aplicação porque já tá abrindo meus olhos, entendeu: Olha é isso, não tô entendendo como faz isso, não. Dentro disso aqui você pode selecionar tais atividades que podem estar comprometidas e dentro dessas atividades quais as estruturas e funções que tão comprometidas. Porque eu acho que aí conseguiria “linkar” as coisas e facilitar o uso, porque se eu for fazer separando, já é separado no livro, o livro já separa, eu quero entender a relação.

Roxo: Mas aí existe uma crítica também na literatura que fala que os core sets limitam, porque a CIF é de uma forma universal, e o uso dos core sets, claro que os especialistas determinada demanda do indivíduo. Mas aí eu também negligencio determinados fatores que também são essenciais quanto aqueles, mas eu também não posso deixar de levar em consideração, aí se eu usar core sets, por exemplo, em aspectos de algoritmos para facilitar o uso eu não posso também tá induzindo a não usar uma coisa universal que a CIF prega?

Vermelho: Mas você tá fechando só em core set, você não precisa só fechar em core set. Eu te dei um exemplo de core set.

Roxo: Mas se eu corto em pedaços...

Vermelho: Mas eu não tô cortando em pedaços. Eu acho que você não tá entendendo. Me dá seu caderno aí. A ideia é, então eu tenho uma restrição de participação aqui, essa atividade de marcha que tá aqui ela pode ser queixada porque eu não consigo pegar o ônibus, mas ela também pode ser queixada porque eu não consigo tomar banho, mas quando eu tô falando de tomar banho, dentro dessa atividade de marcha, outras atividades vão ser selecionadas, mas quando eu tô falando de tomar banho estratégias cognitivas devem ser levadas em consideração, entendeu?

Roxo: Um código levando ao outro, e se eu preencho isso automaticamente já faz outro.

Vermelho: Não que faz outro. Ele vai abrir outras janelas aqui pra eu entender o que que tá interferindo nessa marcha mesmo pra eu ver o que tá interferindo nessa participação aqui, não quer dizer que esse pegar o ônibus vai pegar todas as atividades e vai queixar e não pode. E os core sets por mais, eu também não gosto de core set pensando que eu vou usar só aquilo, e não é só aquilo que vai..

Roxo: Mas ele facilita muito, né?

Vermelho: Ele facilita muito. Eu não tô falando que você vai usar os core sets para AVE. Os core sets utilizados pra AVE estão relacionados com a incapacidade de participação específica que vários indivíduos que tem outras condições de saúde. Pegar um ônibus pode ser um paciente fraturado que teve fratura de quadril, de tornozelo e joelho que pode tá limitado a marcha, mas não por alteração cognitiva. Abriu o cognitivo aqui, não vou clicar, mas abriu fraqueza muscular, ó, então aqui eu vou clicar porque agora... Entendeu? Eu não tô falando só da condição de saúde, eu tô falando do que os core sets vai ajudar nesse universo aqui. Aí eu não vou pegar somente de AVE, eu vou pensando na participação. Tem um artigo agora que a gente discutiu hoje que acho que seria importante vocês terem acesso a ele, que é uma expectativa SMART, que são estratégias de tratamento baseado em instrumentação simples, rápida, fácil e atingível para o paciente. Então ele guia muito essa seleção da participação, e aí ele cita alguns modelos de participação que isso acho que é legal, e a partir daí você pensar sobre o que que tá limitado na marcha e o que que tá comprometido na estrutura e função. Entendeu? Eu não tô querendo fechar, eu tô querendo mostrar uma relação entre as coisas, mas que facilita a visão né.

Roxo: Fazer uma ligação, redes neurais, né?!

Vermelho: Exatamente.

Roxo: É porque a ideia inicial do, do *software* é a gente estabelecer a... Os componentes, o indivíduo chegar nos componentes, selecionar os componentes a partir dali, a partir da avaliação dele ele vai ter a interpretação dele, ele vai usar as escalas específicas dele, e chegar no *software* e ele ir classificando por componente por componente, estrutura e função, atividade e participação e ainda ter, tem um campo aberto pra aspectos pessoais e não levando em consideração toda essa rede, então por isso que dificultou um pouquinho e acho que foi mais pro lado dos core sets, mas eu entendi sim.

Vermelho: Entendeu? É.. Por mais que eu vou operacionalizar a CIF, né, se o *software* me ajuda entender um pouco mais do que é (...)

Roxo: Desse processo.

Vermelho: Justamente. Acho que abre, né. Então tá, eu tô tentando, tô focando muito numa coisa, mas não necessariamente é isso que tá interferindo nessa dificuldade dele andar, né. Ele tem outros fatores que eu não tô

considerando, que eu devo considerar, e que aí nesse momento você tá ajudando, “olha você observou isso? você avá..” entendeu? Pra fechar mais aquilo que possa tá restringindo esse paciente.

Roxo: Rosa?

Rosa: Bom, eu concordo com tudo que foi dito, né, com o que as meninas já falaram e o principal é ser prático. O aplicativo tem que, acho que o *software* tem que ser prático, tem que ser um aplicativo, acho que ia ser muito mais fácil assim. Até porque assim, né, é... Então tinha que ser realmente um aplicativo, acho que como aplicativo ia ficar ótimo. E igual a vermelho falou, é, dessa maneira então a restrição, né, ia ajudar melhor aos profissionais terem um raciocínio clínico e ia ficar muito mais claro e aumentar a possibilidade né de enxergar o paciente como um todo.

Roxo: Acho que uma das coisas que fazem total sentido é melhorar esse raciocínio clínico, em você pensar em função, não ficar na doença e aí tudo se “linka”

Rosa: Exatamente. E eu acho também que se ele tivesse, igual o professor, é, o professor Azul falou, essa questão de poder te ensinar alguma coisa, te mostrar a importância do porque utilizar a CIF [...]

Roxo: Não só ver pela forma.

Rosa: Exatamente. Por que pensar em função? O que que tem de diferente? O que que isso vai te ajudar a melhorar aquele paciente? Entendeu? Eu acho que isso também, um pouco, acho que isso vai deixar bastante claro.

Azul: Só um “adendozinho” rápido. Achei muito legal esse esquema que a Vermelho fez pra você aí.. To falando Vermelho né, é Vermelho. (risos) É, nesse último caso aí quando ela fala que vai abrir as possibilidades, né, você coloca uma última possibilidade com outros, clica e aí ele abre tudo e a medida que você for colocando aquele ele, vai alimentando o banco, e aí você tem tipo um favorito seu junto com... porque querendo ou não você cria certos padrões, né, comum a esse valor e que deixa a coisa mais rápida, né.

Roxo: Isso.

Rosa: Outra coisa também que a Amarelo falou é que bem interessante é a nossa formação é pesquisadora também um pouco né, a possibilidade de armazenar os dados ou até mesmo ou ver a evolução, poder salvar alguns dados também é importante.

Roxo: Uhum.

Azul: É, uma espécie de, não sei assim, algo..

Rosa: Um banco ou alguma coisa assim né

Azul: Algo que tenha uma central disso que as pessoas passem a utilizar né [...]

Vermelho: Vai alimentando né?!

Azul: E vai alimentando isso né

Roxo: Então entendi, num nível individual tanto populacional, mas conseguindo avaliar determinado grupo de pessoas ou emitir relatórios pra determinado indivíduo, indivíduo só.

Azul: Pra quem é, é interessante, por exemplo, pegar um sei lá, um hospital como Albert Einstein por exemplo, vai que ele se empolga com isso aí e dá um tablet pra cada fisio, (risos) pra atender, coloca as coisas, quer dizer, isso é uma..

Vermelho: Pra cada fisio, fono, t.o, (...)

Roxo: É

Vermelho: Todo mundo, né.

Azul: E, assim, todo pessoal da... toda equipe.

Vermelho: E o pessoal da psicologia, né, porque tem muitos aspectos, é, a gente acaba focando muito no motor mas tem muita parte ali de né, da área cognitiva mesmo (...)

Roxo: Multiprofissional, né?

Vermelho: Outros fatores pessoais aí, né, que a gente acaba desconhecendo bastante sobre eles que vai ser alimentado é por eles mesmo, são por esses profissionais aí.

Roxo: Entendi.

Vermelho: E você não quis selecionar... Olha a pergunta né, você não quis selecionar outros profissionais, não?

Roxo: Outros profissionais... Não, nossa amostra oficial foi só fisio, fisio, fisio.

Vermelho: Só fisio.

Rosa: Por enquanto né?!

Roxo: É, [inaudível]. E aproveitando essa pergunta, acho que ela vai tá um pouquinho lá na frente, mas já puxando pra esse assunto que a gente tá agora, é, em relação a, por exemplo, levando em consideração o modelo biopsicossocial que visa a ação multiprofissional, saindo dessa hegemonia biomédica e indo para o multiprofissional mesmo, é, em relação a divisão do preenchimento da CIF, você pega, você fez a sua avaliação, e você vai agora preencher, é, alimentar os dados de um, de um, digo, um *software*, um aplicativo, você vai preencher a partir da tua avaliação, fazer o que que é leve, moderado ou grave, graduar de acordo com a CIF, qualificar na verdade, os códigos, em relação a isso, o que vocês acham em relação a restrição, é, dos códigos por profissionais, por áreas, o que vocês acham disso? Porque às vezes pode haver discordância e havendo a discordância, o quê que, quem prevalece? E deve prevalecer?

Vermelho: De ninguém prevalece. Na verdade o meu foco é, ele é diferente do psicólogo. Eu preciso conhecer a habilidade dele pra eu entender o contexto do indivíduo. Eu acho que a CIF não deve ser aplicada pelo Fisioterapeuta, é... É, é... Pela equipe de reabilitação, é, deveria né, ser a equipe que deveria fazer isso aí, então na verdade eu não acho que tem de prevalecer nada não, os dois tem...

Roxo: Discutir...

Vermelho: É, até discutir e chegar... Às vezes nem vai chegar num consenso porque pra mim o que tá comprometendo aquela limitação ali é mais força muscular porque eu tenho um perfil mais de Fisioterapeuta. O outro, o psicólogo, não. Ele vai achar que a parte cognitiva tá influenciando mais, mas ele vai avaliar e eu vou avaliar e nós, né, a gente vai chegar àquela disfunção e tentar abordar esses dois. Ele abordando a parte dele e eu abordando a minha. Tentando melhorar a função desse indivíduo, mas um prevalecendo ao outro...

Roxo: Não?

Vermelho: Não! Ato médico aqui não né.

Roxo: Não?

Vermelho: É, senão a gente pode voltar ao ato médico né.

(risos)

Roxo: Então vamos parar de consultar a CIF, né...

Vermelho: É, então vamos parar de conversar e chamar um médico aqui porque ele manda na gente, né.

Rosa: Exatamente, é um retrocesso.

Azul: Na verdade, assim, sobre você trabalhar com grupos, né... De uma coisa você pode ter esse *software* utilizado numa clínica de reabilitação, de Fisioterapia, é uma coisa. Outra coisa é no hospital mesmo, né, o que a Vermelha tá abordando. Então talvez dentro do prontuário teria que ter o nome do profissional e a descrição do que ele fizer do paciente, daí cada um vai poder olhar o do outro, acho que aí que a coisa vai...

Vermelho: Evoluir...

Azul: Vai evoluindo, e claro né, tem todos aqueles códigos que é difícil a gente lembrar, às vezes tem que ter aquela coisa de botar o dedo e “Poh, ah... Essa aqui é aquela coisa”, “ah! Olha só... Ele viu tal coisa aqui que eu, eu não saquei”. Então cara, eu acho que isso tem que ser talvez dessa forma. Ah, Doutora Vermelha, a avaliação dela e a descrição da CIF foi essa e a psicóloga tal, Doutora Fulana, e isso talvez fique aberto né. Não tem certo nem errado, né,

cada um vai vendo e colocando ao longo do tempo aí se isso se mantém, se isso varia, o que varia, acho que é por aí, é como um hospital mesmo que as vezes troca o plantão aí a outra pessoa vai ter que ver também, aí ela vai ter uma noção ali de como o VO2 lá, todas aquelas medidas por exemplo. É, né, se os caras começarem a tirar o VO2 e colocar na CIF, isso vai... Acho que talvez aí você vai ter que começar a integrar as duas coisas juntas, colocar uma junta pro cara olhar a importância disso, começar a pegar a mão, sabe? Tem que “comer pelas beiradas” mesmo viu. Você vai ter que integrar muito as coisas primeiro pra às vezes chegar num ponto assim de usarem mais a CIF do que por exemplo, outras possibilidades que tem hoje.

Vermelho: É, e deixa cores diferentes, né. O avaliador tem alguma marcação lá que é característica dele, assim, o próximo que avaliou a marcação dele é diferente né e na ordem, X avaliadores, cada um com um asterisco ou uma coisa que identifica ele naquela avaliação. Eu tava até pensando cores diferentes, sabe? Azul, vermelho... Porque aí você consegue visualmente ver, isso é muito bonito pra fazer perfil, né, e se você for pensar em uma equipe, cada um avaliando. Nossa, isso ia ficar muito bonito, né, daí você imagina um relatório disso que legal que fica. O indivíduo tal, aí foi avaliado por uma equipe, a Fisioterapia indicou essas alterações e tentou né, viu mais alterações motoras e o psicólogo também identificou essas alterações mas ele viu mais psicoemocionais né, ou psicoafetivas e o terapeuta ocupacional viu mais alterações cognitivas, né, então eu acho que isso azul, vermelho, amarelo...

Laranja: Com licença, posso? Você tá falando a questão da cor e de você meio que os arrancar, quer dizer, separar os profissionais, com cada um dos profissionais identificados na verdade por uma cor porque o seu objetivo é que quando você ver o relatório, você ver as percepções de cada um dos profissionais. Então, na verdade, você queria um relatório que mostrasse percepções de vários tipos de percepções de profissionais. É, então seu objetivo nunca foi a convergência dessas percepções?

Vermelho: Eu acho que vai convergir na participação. Na estrutura e função não. A participação aqui é a mesma, a restrição do indivíduo, a queixa dele tá convergindo, mas o que que ele tá avaliando no final, a atividade também converge, mas o que que ele tá identificando que tá comprometido, que são as estruturas e funções no final vindo pra essa participação restrita o fisioterapeuta, aí que define a sua função. O fisioterapeuta que vai fazer o treinamento de força muscular, teste de equilíbrio, o que for, o terapeuta ocupacional vai vir com a parte cognitiva e específica vai tentar modificar e o psicólogo vai... Entendeu? Eles estão convergindo no início só que no fim eles estão sendo específicos pra intervenção deles, aonde eles vão interferir e intervir mais especificamente.

Laranja: Mas isso você fala é, em relação a classe ou em relação ao avaliador, porque classe que eu digo seria no caso o psicólogo, o fisioterapeuta, o clínico geral ou em questão de dois psicólogos, três psicólogos?

Vermelho: Não, não.

Laranja: Então a questão é classe.

Vermelho: Classe.

Laranja: Então pra você fazer um avaliação da CIF, como você falou, você, a sua ideia é começar com uma incapacidade...

Vermelho: Uma restrição.

Laranja: Uma restrição, desculpe. É, e você depois sugere [...]

Vermelho: As incapacidades das atividades.

Laranja: Incapacidades das atividades, e em seguida você sugere...

Vermelho: Comprometimento de função.

Laranja: O comprometimento, e nesse comprometimento que você tem avaliação específica por classe?

Vermelho: Isso.

Laranja: Então na verdade você quer que essa metodologia se traduza num relatório que tem uma parte estática que seja o padrão do indivíduo e as aferências do próprio profissional de acordo com sua classe.

Vermelho: Isso

Laranja: Ok, muito obrigada.

(risos)

Vermelho: Pelo menos isso que eu vislumbro, né? (risos) Eu acho que seria bom isso porque aí integrou tudo, mas integrou um influenciando sobre o outro. Não é um convergindo para a participação do indivíduo

Roxo: Se há divergência, chegou a uma discussão (...)

Vermelho: Justamente!

Roxo: E entender o por quê que tá tão divergente.

Vermelho: Isso, e a divergência, não, a divergência vai acontecer, pelo menos eu, eu vejo lá, né, de que o médico vai fazer a intervenção dele, o fisio vai fazer a intervenção dele, o terapeuta ocupacional a dele e o psicólogo. Entender que todos eles tem de intervir para aquele todo lá, que seria a restrição da participação dele. Não adianta eu falar que vou resolver aquela restrição da participação dele se ele não tiver dinheiro pra ir pegar ônibus. Então a assistente social também tem de fazer parte disso, né, quem vai avaliar os fatores ambientais? Que a gente não tem essa habilidade e competência, isso não tem, mas isso não influencia diretamente sobre a participação dele, quem vai fazer isso? Né? O quê que a gente tem de fazer pra que a gente consiga mesmo identificar isso? É isso.

Roxo: Mas alguém? Não?

(inaudível)

Roxo: Agora levando isso em consideração, não sei se vai... Quais seriam as vantagens, é... De utilizá-las em um ambiente informatizado? Utilizar as classificações, a CID e a CIF, de formas complementares, né. De um código da CID eu tenho vários da CIF...

Vermelho: Você tá vendo que tá indo pelos core sets?

Roxo: Hã?

Vermelho: Você tá vendo que tá indo pelos core sets?

Roxo: Não, não, não, não.

Vermelho: Se tá relacionado com a CID você vai acabar chegando nos core sets

Roxo: Não, o que que acontece, a ideia do *software*, a gente vai classificar a doença de base e as comorbidades, e a partir disso a gente vai, e o indivíduo entra na CIF e daí ele vai codificar toda CIF. Então eu não posso falar que 1:1 mas eu tenho toda lista de CIDs e todos os códigos da CIF.

Vermelho: Pra que que você vai fazer a CID?

Roxo: Hã?

Vermelho: Pra que que você vai fazer a CID?

Roxo: Pra eu conseguir apontar e mostrar. Eu tenho tantos códigos mas eu tenho relação a essas doenças, a essas, esses códigos de doenças.

Rosa: Mas aí...

Roxo: Pra tá elencado!

Rosa: Mas aí você tira aquele modelo inicial, né, que era, que era ver através primeiro da restrição e não só da CID...

Vermelho: Da condição de saúde!

Rosa: Não só da condição de saúde.

Roxo: Não, mas essa é a questão: a gente vai ter como enumerar qual doença o indivíduo tem a partir disso.

Azul: Eu entendi, são duas telas diferentes

Roxo: Isso!

Azul: Numa tela o cara pode por CID e aí...

Roxo: Isso, na outra já vai pra CIF.

Rosa: Mas aí a CID não influencia CIF...

Azul: O ideal é que não, né?

[perda de áudio]

Rosa: Porque se não, né, professor...

[perda de áudio]

Azul: Depende do uso, talvez né, porque por exemplo, a gente que vai fazer essa classificação de função, saber a CID ou não, isso não vai importar muito. Agora se você quer realizar um estudo, sei lá, 100.000 pessoas fazendo isso, ver se alguns códigos CIDs tem uma, sei lá, alguma relação maior com tais códigos da CIF aí é questão do trabalho, do objetivo, aí tudo bem. Mas é, assim, uma coisa talvez não... O problema é assim, se você quer colocar a CIF como um modelo para as pessoas utilizarem e tem a CID junto (risos).

Roxo: Não, mas é porquê... É... Mas a visão é ela ser complementar porque pra se falar o mesmo padrão de linguagem, porque por exemplo, se a gente usar os mesmos códigos aqui no Brasil, nos Estados Unidos, vai ser o mesmo código, o que vai diferir é a tradução. Então é, eu tenho X códigos da CID mas eu tenho diversos códigos da CIF que eu codifiquei, que eu qualifiquei a partir da minha avaliação, mas os códigos, a, a razão dos códigos estar, da lista de códigos da CID estar no *software* é pra elencar quais as doenças faz parte do hall do estado de saúde do indivíduo. Da condição de saúde, no caso.

Vermelho: Mas aí você tá colocando o *software* somente pro médico avaliar?

Roxo: Não!

Vermelho: Sim! A CID, quem é treinado pra usar a CID é o médico.

Rosa: É, uai

Vermelho: É um diagnóstico de doença.

Roxo: Mas... O indivíduo já vem com o diagnóstico e a partir do diagnóstico eu vou fazer a minha, o meu papel.

Rosa: Mas se ele já tem diagnóstico pra que que você vai colocar a CID?

Roxo: Pra elencar, olha, eu tenho tal código...

[sobreposição de vozes]

Vermelho: Mas aí você justificou que os core sets não devem ser usados porque ele é específico pra condição de saúde

Rosa: Exatamente!

Vermelho: Agora você tá voltando, voltando a falar que os códigos vão ser relacionados, não que eles vão ser “relacionados”, eu não vou surgir a partir daí, mas depois eu vou relacionar as duas coisas.

Roxo: Não, assim, como vai ter, por exemplo, vai ter lista de ocupações sugeridas pelo Ministério do Trabalho, vai ter a lista de doenças estabelecidas pela CID, então é um banco de dados que eu vou apontar ali a ocupação do indivíduo, qual a doença mas o que vai importar mesmo é a codificação.

Vermelho: Então não é a CID. Você vai somente descrever qual é a condição de saúde dele.

Roxo: Isso, isso, isso.

Vermelho: Você não vai usar a CID, porque a CID é uma classificação da mesma maneira, igual eu te dei o exemplo, o indivíduo, é... E além disso, o indivíduo pode vir com uma condição de saúde lombalgia, ó que beleza!

Azul: O pessoal não preenche certo a CID né?!

Vermelho: Justamente. Entendeu? Ele não é, eu, eu, eu sou da neuro então vem paciente pra mim com AVC mas AVC tem 542 tipos de AVC, né, lesão de artéria cerebral média, anterior, posterior, é... Basilar, tem um tanto! Se ele, mas ele

não vai vir pra mim com especificamente a CID dele, ele vai vir com o diagnóstico de AVC, entendeu? E aí se você coloca a CID junto com a CIF... Vem aqui médico, faz aqui pra mim, preenche essa parte aqui de CID pra mim porque essa parte aqui não é minha não, essa parte de funcionalidade aqui eu consigo preencher, entendeu? Uma coisa é você simplesmente, caracterizar esse indivíduo, nome, idade, sexo, encaminhamento, ele veio encaminhado com um diagnóstico médico de AVC. Quantos diagnósticos errados a gente recebe, gente? Mas você vai testar isso? Pouco me importa que diagnóstico que ele veio, e aí eu vou entender se isso tá evoluindo, se não tá evoluindo né e como que isso tá repercutindo nele pra entender um pouco mais se essa seleção é progressiva ou não mas se... O que que é né?! Isso é muito complicado e ainda vou confiar em alguém que mandou isso pra mim, então é, é... CID é uma coisa, CIF é outra coisa. Se você quiser caracterizar esse indivíduo e dentro dessa caracterização, colocar a condição de saúde dele né, que ele veio encaminhado, aí eu concordo, agora você colocar CID junto...

Azul: Acho que dentro da pergunta que você falou de vantagens...

Roxo: Isso.

Azul: É... Seria assim, talvez colocar CID a é vantagem para as pessoas para que... É um pouco mais fácil para as pessoas começarem a utilizar, daí ele olha a CID ali mas ao mesmo tempo é uma desvantagem porque o cara que não quiser aprender aquilo ele vai continuar usando a CID, então eu não sei assim uma resposta correta, e tem uma vantagem e uma desvantagem. Eu creio assim, que a CID, que os médicos acabam usando de forma muito errada também, é, o exemplo da lombalgia é clássico também e acaba que sobra pro fisioterapeuta fazer a “complementação” dessa CID. Oh, isso é uma lombalgia por conta da postura, isso é uma lombalgia por conta, sei lá, de uma hérnia de disco, né, então, assim, eles não veem isso e como a nossa profissão cresceu muito nesse sentido então ficou cômodo pra eles agora. Eles colocam lombalgia e pronto. AVC, h, reabilitação para AVC e manda, beleza. Por que? Porque na faculdade de Fisioterapia ensina a clínica do AVC, ensina você a descobrir qual é, porquê e “parara”, a ver o exame, ensina isso tudo. Então você vê que os modelos estão assim, muito ruins, e talvez colocar a CID é uma coisa assim que talvez você possa colocar, mas você vai ter que avaliar com muito cuidado se isso vai acabar naquela história do que você falou... Nati.. Como é que é?

Roxo: Natimorto.

Vermelho: Eu acho que você vai tá regredindo.

Azul: Porque eu acho que às vezes você colocar aquilo e...

Vermelho: Vai induzir o cara a...

Azul: É,.. Pra gente tudo bem, mas assim, pra um cara que fez faculdade lá na Unieuro onde eu dava aula lá, por exemplo, ele não sabe disso aí. Ele vai olhar, ah, aqui e “tam”, tem lombalgia, isso aqui é por postura (inaudível) ajuda aqui e “pá”, aí não tem nada a ver com o teu propósito. Então eu acho que você tem que ter o cuidado assim de enxergar não na nossa visão só, você tem que enxergar fora, pegar pessoas assim, oh, que nunca viram. Como é que eu vou fazer essa pessoa usar? Como é que eu vou vender isso pra ela? Então talvez assim, num primeiro momento seja uma forma de trazer mas ao mesmo tempo seja uma forma de também bloquear o mundo da CIF.

Vermelho: É, por exemplo, se eu que já conheço, tiver CID junto eu já nem olho. Eu tenho certeza disso, você já tá me induzindo ao modelo biomédico, o modelo aqui é de funcionalidade, são modelos, vamos pensar, teóricos muito diferentes, é, é... Com certeza. Ela tá sendo nova aqui gente, mas ela é de 2003, né?! Dá pra ter bons filhos aí nessa quantidade de ano, né. Quantas publicações já aconteceram durante esse tempo, né? Então eu acho que é pra quebrar paradigma? Esse paradigma já foi quebrado há muito tempo, ele já deveria ter sido quebrado há muito tempo, né?! Então eu, eu, eu acho mesmo que se colocar as duas coisas juntas isso vai te induzir a, “ah, um modelo médico caminhando ainda pro..” Não, não existe isso, modelo médico é modelo médico, modelo de funcionalidade é modelo de

funcionalidade. A instrumentação teórica que você tem é modelo de funcionalidade ou é de modelo médico? Entendeu? Porque senão a gente acaba tendendo a usar... A gente não né, por aí...

Rosa: A tendência do raciocínio clínico, tudo que viu antes aí vai por água abaixo.

Vermelho: Com certeza!

Rosa: Eu acho que se precisar fazer alguma observação a respeito do paciente, com relação a doença ou alguma coisa assim, tenha um espaço pra fazer a sua observação, não necessariamente usar a CID. As vezes um lugar onde você possa anotar alguma coisa sobre o paciente, alguma, alguma coisa assim mas não necessariamente usar ela.

Laranja: Então vocês veem meio que a CID como algo extra, algo que você pode se utilizar no *software*, mas que não deve ser o foco do *software* e talvez ter nem sugerido nele a não gerar baias na utilização do software, para que as pessoas não entendem que vocês estão num paradigma que não seja funcionalidade?

Vermelho e Rosa: Isso!

Roxo: Seria essa ideia.

Roxo: Mas é essa a ideia, enfim. É que como o projeto se trata das duas classificações, a gente fala das duas, mas é essa ideia mesmo. Foco na CIF e a CID deixa de forma complementar.

Vermelho: É, mas não usa CID.

Rosa: Usa nada!

Vermelho: Se for usar alguma coisa, usa diagnóstico médico.

Rosa: Isso, diagnóstico médico.

Vermelho: Que aí...

Rosa: Ela preenche.

Vermelho: Naquela área de preenchimento lá...

Roxo: Entendi. Ah, certo. E a gente falando das vantagens, já falou muito a respeito das vantagens, que acrescentaria o raciocínio clínico e toda essa questão de quebra do paradigma fortaleceria né, é... A implementação de fato desta e quais seriam as desvantagens de se utilizar a CIF num ambiente de informação, num sistema de informação? Eu pergunto isso porque tudo tem seu ônus e o bônus, será que eu posso tender também a uma visão mais errada, posso tender se tem uma coisa boa, e se tem uma visão errada o foco é na doença. Será que se eu utilizar CIF de forma informatizada, de forma que fiquei muito prática, isso pode ser um erro? Enfim, quais seriam as possíveis desvantagens?

Rosa: Eu acho que a desvantagem foi uma coisa importante que o professor Azul falou. É uma questão de, da desatualização. Se ela for muito engessada, se não for uma tecnologia que te proporcione desenvolver e acrescentar mais coisas conforme for crescendo, alguma coisa nesse sentido, aí pode ser que aí você tenda também a um raciocínio também, sempre em torno daquilo. Pode ser essa uma desvantagem.

Roxo: Uma sugestão então pra quebrar essa... Sempre estar se atualizando, por exemplo, em relação aos códigos.

Rosa: Exatamente.

Verde: Eu acho também que tem a ver também com o profissional que vai tá manejando aquele aplicativo. Porque ele pode também não saber, só saber, ah, o que apertar, como seguir mas não saber exatamente o que aquilo tá sendo selecionado, então isso pode acabar classificando o paciente erroneamente, né. Porque ele vai achar que tá classificando certo porque vai pelo *software* porque a avaliação já tá errada né, eu acho que tem a ver com, eu acho que ficar simples mas aquela pessoa que tá manejando tem que saber o que ela tá fazendo, então tem a ver com uma qualificação mesmo desses profissionais né, acho que é isso.

Vermelho: Eu tô tentando pensar. (risos)

Azul: Eu, eu entendo assim que acho essa parte que comentou da pessoa tá fazendo certo ou não, aí de fato não é com vocês porque é igual a um goniômetro né, eu produzo e vendo um goniômetro e se você sabe utilizar ou não é um

problema seu, você tem que aprender a utilizar. Eu acho assim, como uma coisa que talvez queira chegar ao mercado, queira que as pessoas utilizem, né, quer que as pessoas utilizem e tudo mais, aí você teria que meio ensinar. Por exemplo, vou dar um exemplo aqui no Mendeley, que é o concorrente do End Note, só que é de graça. Então fiz o doutorado com o Mendeley, entrei no site, baixei, fiz os tutoriais de como você utiliza e tudo mais. Aí sei que tá sendo atualizado, “parara” e “parara”, então facilitou um monte enquanto os meus colegas lá de doutorado tinham que comprar, baixar versão, aí comprar um Tryon, comprar não sei o quê, e aí isso, aquilo e outro e tal, então assim, foi fácil de aprender. Mas é assim, eu utilizo todo potencial do *software*? Nunca, assim, uns 10% só que é o que me importa pra aquilo mas eu acho que não é uma preocupação assim, tem um tutorial, depois só aprender a utilizar e exemplos, mas não sei se ensinar a utilizar a fazer talvez...

Vermelho: Eu acho que tem de ser auto explicativo. Eu, eu não tenho paciência com tutorial! E a maioria das pessoas não têm. E eu acho que a interface gráfica ela já tem de ser intuitiva, sabe.

Azul: Não, claro. A questão...

Roxo: Tipo isso, Laranka... [risos]

Azul: As pessoas sabem ali e ou vai aprender. Isso aí eu concordo. Mas, assim, travei nisso aqui. Às vezes você utilizou um monte de coisa e travou em um ponto ou no outro, é importante que você tenha algumas ferramentas dessas. Eu cito o exemplo do Mendeley e foi exatamente o que aconteceu comigo. Foi fácil, eu arrasto o artigo e ele encaixa (...)

Vermelho: É, bem fácil.

Azul: Já divide os autores, divide não sei o quê e tal, mas a tal coisa travou. Putz, e agora? Entrei no site e rapidinho tinha um vídeo me mostrando clica aqui, clica aqui e fácil assim.

Roxo: Legal!

Azul: E pude continuar o trabalho. Quer dizer... Vocês têm um longo trabalho pela frente... Rsrtrs

Vermelho: Mas acho que isso vai começar a acontecer quando tiver uma demanda, quando vocês forem fazer um piloto e aí vocês vão ver os formulários...

Azul: Dá pra gente usar... Rsrtrs

[todos riram]

Laranja: Posso, posso desviar só um pouco?

Roxo: Claro!

Laranja: Vocês estavam falando agora sobre as desvantagens. Vocês falaram mais cedo sobre as vantagens de ter um sistema para isso. É, uma coisa que a gente estuda muito, sobre a gente fazer 100% de uma funcionalidade. Como vocês utilizariam esse *software*, qual seria a funcionalidade que mais ajudariam a vocês: Seria o quê, navegar a CIF? Qual seria a funcionalidade mais importante de um *software* que suprisse essa necessidade para o que vocês mais precisam de um software que transmita a CIF tenha?

Azul: Eu acho que é isso o que a Vermelho colocou. No sentido de, que assim, ah, esse código, esse, esse, esse, pronto, vai esse e qual que era aquele, qual era o número mesmo? Página tal.

Vermelho: Mais de relacionar os códigos do que necessariamente de me codificar separado. Sabe, é mais. Por isso que é...

Laranja: Trabalhar de forma abstrata, de forma que eles façam sentido em forma de árvore, e não em uma listinha.

Vermelho: Isso, isso.

Laranja: Então, se em primeiro lugar, numa primeira versão desse *software* só tivesse a capacidade de você qualificar o usuário, mas a cada vez que você qualificasse alguma falta de funcionalidade dele, ele sugerisse outras parecidas, outras que poderiam estar relacionadas a ele...

Vermelho: Isso, isso...

Laranja: Você já encontraria esse *software* como um facilitador do seu trabalho.

Vermelho: Com certeza!

Laranja: É, eu queria que vocês elencassem também outras coisas que vocês acham importantes no *software*. Além disso, o que mais vocês acham importante?

Vermelho: Que depois eu consiga juntar dados de vários indivíduos, com certeza.

Rosa: questão do banco de dados, né?!

Vermelho: É!

Roxo: Tanto de indivíduos quanto de profissionais, né, seria legal aparecer.

Vermelho: Sim, né. Você conseguiria ver e visualizar qual que é o perfil de cada um, de... Eu acredito mais pelas estruturas e funções que vão estar diferentes.

Roxo: Uhum

Vermelho: Pra mim, é analisar no tempo essas variáveis. O quê que tá acontecendo. Quê que eu consiga exportar isso para alguma coisa... Rsrtrs

Roxo: Seria interessante, talvez, você fazer a análise de dados dentro do *software* ou você exportaria esses dados, por exemplo, pro GraphPad ou SPSS.

Amarelo: Seria melhor exportar. Seria um trabalho muito grande pra vocês.

Vermelho: É!

Rosa: Vai ficar pesado!

Azul: A sugestão de exportar é até porque quando você vai escrever o artigo mesmo, né, o cara quer ver um *software* que ele reconheça que você fez a ali a análise dos dados.

Laranja: Além de você poder focalizar o desenvolvimento do *software* em ferramentas básicas, mas sólidas.

Roxo: E fazer a análise de acordo com o teu intuito, né?!

Azul: É, e fazer uma análise em um gráfico de uma forma que você quer, mas essa porcaria não posso exportar...

Vermelho: Não, e outra coisa. Os gráficos, os dados muitas vezes, o *software* me dão os dados em porcentagem. Me fala, né, a real até. Dado bruto. Porque eu consigo analisar no tempo esse dado, eu não consigo, não quero a porcentagem do dado, eu quero numericamente o que tá acontecendo ao longo do tempo aí, porque senão...

Azul: É que na verdade assim, pro, pro usuário final talvez o cara lá da clínica, o gráfico de pizza lá, não sei o quê, a barra... que o cara... lindo, o cara imprime aquilo e mostra pro paciente. Mas temos que ver o lado desse cara também. Mas o cara da pesquisa aqui, não importa, gente, ele quer analisar, né, fazer teste estatístico, então eu acho que por isso mais uma vez, reforço que nessa entrevista que tem que ter alguém lá da clínica. Um cara que atue só e tals, que às vezes nem seja lá da universidade. É até um desafio pra ele, vai perguntar o que que é isso. Então, você vai ler esse site aqui, ler sobre isso aqui, e aí você entrevista, de fato, assim, vc vai fazer um *software* talvez para, quantos alunos e ex-alunos que temos aqui na UnB? Não chega 500?

Vermelho: São seis turmas, né?

Azul: Chutar uns 500? Vamos ao número de 500. No Brasil são 170 mil fisioterapeutas.

Vermelho: Não, gente, mas aqui no DF a CIF é muito menos utilizada que em Minas. Isso é real! Lá a gente já tem estudos de pesquisas, né, mostrando a aplicação da CIF em lombalgia, por exemplo, estudos em português que foram, foi feito, sei lá, em 2005. Entendeu? Então eu acho que se for usar, fazer a aplicação mesmo, com indivíduos ou profissionais que utilizam, eu acho que aqui não vai ser o local, não. Um motivo pra ir. Se você quiser companhia pra ir, eu me ofereço... rsrtrs

Roxo: Está convidada, então.

[risos]

Roxo: E...

Vermelho: As desvantagens... Eu não consigo identificar desvantagem. Talvez porque eu sou, né, fã, da, da CIF... E aí eu não consigo ver. E operacionalmente falando se for facilitar o raciocínio clínico, né, se a ideia é essa, pra mim eu não consigo mesmo identificar desvantagem. Ou risco, eu não consigo visualizar isso não. Nem de aplicação errado porque não, não é uma avaliação, estou tô classificando o indivíduo, né.

Roxo: não pertence mais à relação da tecnologia

Vermelho: Não...

Roxo: é de quem está manuseando, né...

Vermelho: É!!

Rosa: E como o Professor Azul falou a questão do goniômetro...

Vermelho: Não, mas ela não é um instrumento.

Rosa: Não, mas assim...

Vermelho: Ela não é um instrumento. É uma classificação. O indivíduo vai ser classificado, né, pela disfunção, né, pelo aquilo que ele consegue fazer. Eu não vejo, a gente não pode esquecer que ela não é uma avaliação, mas sim um classificador. E quem dera se a gente tivesse isso rápido pra gente conseguir mesmo fazer as nossas pesquisas e mostrar o indivíduo. Se dane se ele tem lesão de artéria cerebral média ou anterior ou se eles tem mais ou menos as mesmas restrições ou as mesmas incapacidades. Eu consigo fazer intervenções semelhantes nesses indivíduos mesmo eles não tendo a mesma condição de saúde. Então eu acho que...

Azul: Talvez desvantagem... uma coisa relacionada aos dados do paciente, não sei onde vai ficar armazenado... Esses riscos aí

Roxo: Relacionados à segurança da informação, né...

Azul: do próprio modelo...

Vermelho: Mas ele é aberto?

Roxo: Sim, ele é open source

Vermelho: É!

Roxo: A proposta é dele ser aberto, a não ser que

Azul: tem de ver formas de segurança

Roxo: mas talvez a gente estabeleça guarda os dados a partir da rede de onde ele fez, enfim, o modelo de trabalho é pra ser implementado no CETEF. Então lá vai ter tudo, vai ser relacionado lá, mas a depender, por exemplo, se for implementar, colocar no HUB, então coloca uma rede lá pra ficar tudo restrito lá, e essa...

Azul: então você não consegue ter o acesso total, né?

Roxo: Do quê?

Azul: Por exemplo, quero ver em um ano de implementação do *software* como foi a utilização, daí você não consegue puxar esses dados se estiverem separados.

Roxo: Tem de pensar nessa questão mesmo...

Azul: Isso é uma questão que vai dar bastante dor de cabeça. Ter uma maneira de ser seguro e ser acessível. Que por exemplo, tem Dropbox mesmo que utiliza hoje, né, a ideia besta que o cara teve, né, e pegou. Todo mundo usa, mas...

Roxo: Os seus dados estão guardados lá...

Azul: Estão lá, joga pra Deus...

Amarelo: E seria no computador e celular?

Roxo: Essa primeira versão seria para desktop. Seria pelo browser. Você instalaria e usaria via Internet. Você precisaria do acesso à Internet.

Amarelo: Acho que a única desvantagem que poderia ter é você não colocar um requisito mínimo pra uma máquina muito grande, como aquelas máquinas que tem no hospital

Azul: Ah, por favor, para Mac, tá?

Laranja: O requisito mínimo é qualquer máquina que tiver um navegador. É, a Infraestrutura é feita pra, é, pra, como é que é mesmo? A arquitetura de dados é local. Todos os dados são mantidos internamente.

Roxo: Intranet.

Laranja: Nessa primeira versão, a gente pretende construir um *software* que seja pra vocês testarem como a CIF funciona, em como vocês organizariam a CIF em um formato digital. A questão de pesquisa, importação e exportação, é, científica seriam para versões posteriores, modelos posteriores.

Roxo: se a gente conseguir e implementar e depois como usar e ver como fica o banco de dados. E aí emitir relatórios.

Vermelho: É, vai ter de fazer isso mesmo. Porque vocês vão ter de começar a fazer, é...

Roxo: Testar:

Vermelho: É, vai ter de fazer isso mesmo. Porque vocês vão ter de começar a fazer, é... Não é testar. É... Nossa, treinar a rede neural. Que aí vocês vão ter de treinar a rede neural e ela identificar por ela mesma, que vai ser a partir de vários dados que serão inseridos.

Roxo: Exato! Acabando... Próxima pergunta! Em relação aos diversos códigos que as classificações trazem, agora vou começar a falar da classificação, o que poderia ser feito para torná-los mais amigáveis? Os códigos... Você pega a CIF e vê aquela quantidade de códigos.

Vermelho: Eu já dei a minha sugestão. Está lá no seu caderninho.

Roxo: Ah, sim, sim, fazer a questão da...

Azul: Acho que é por aí, né...

Roxo: Conseguir estabelecer algoritmos que te...

Rosa: Que te levem a outros caminhos...

Roxo: Pra resumir a história.

Azul: Tem de ser bonito, cara. Aquela história do Steve Jobs mesmo.

[risos]

Azul: O computador hoje tem de ser bonito. Esses negócios, essas caixas feias, ninguém quer ver mais. Acho que tem que ter uma coisa bonita, amigável, de mexer mesmo...

Roxo: Funcional também, né?

Azul: com cores, aí, né, é, enfim...

[risos]

Roxo: Verde? Amarelo?

Amarelo: Não...

Verde: Não, eu acho que nessa questão não tenho mais nada a acrescentar, não.

Roxo: Ah, caso por exemplo, venha a lista de códigos, com uma forma mais amigável, mas não com algoritmos, vocês veriam dificuldade ainda de manusear?

Vermelho: Ahh, sim. Com certeza!

Azul: mas ele facilitaria o acesso

Vermelho: Ah, não facilitaria nada. Se eu escanear aquele negócio, colocar um CTRL F alí eu vou, achei!

Laranja: então se for pra fazer um catálogo é melhor não fazer.

Vermelho: É!! Claro!! Porque na verdade eu posso escanear e conseguir o código.

Azul: Uma ferramenta de procura mesmo...

Laranja: Na verdade, uma coisa que eu estava pensando... Imagina um *software* assim: começa com, com... Já ouviu falar do Wizard? Você começa e ele te sugere certas coisas. E quando ele te sugere certas coisa você marca essas coisas e em seguida ele te sugere outras coisas, de forma que você progressivamente complete.

Vermelho: Isso!

Laranja: como a CIF é um catálogo gigantesco, é o que eu estava pensando é fazer com que o *software* te force psicologicamente a marcar todos eles. Imagino que é um catálogo bem grande, imagina que a tela só fique colorida se você conseguir marcar todos os códigos.

Roxo: É, é um desafio, né?!

Vermelho: É. Mas eu acho que ela é grande se ela não for considerada daquela maneira. Eu acho que...

Roxo: Tudo intuitivo. Porque também é assim, é uma rede, né, então você tem um galho, galho que avalia estrutura e função... um sistema

Vermelho: Mas você está começando por estrutura e função, tá vendo?

Roxo: É...

Vermelho: não pode começar da estrutura e função. Você tem de começar da participação porque ela é o que te vai fazer entender a sua rede aí. Você não vai colocar todas as suas atividades pra aquela participação específica que você já selecionou, entendeu? A partir daí que você vai fechando isso aí. Eu, eu não acho. Se for pela estrutura e função, aí... Esquece. Porque aí eu concordo com ele, eu vou marcar todos aqui que aí passa logo pra próxima e pra próxima.

Roxo: Mas é que, às vezes, você fica num, é, como a CIF trata de códigos, você tem o primeiro qualificador, não é qualificador, é nível de aprofundamento, aí então você tem o primeiro, segundo, terceiro e quarto. Mas tem componentes que não tem até o quarto, tem função que é até o quarto, eu acho que atividade e participação vai até o segundo, o ambiente até o primeiro, então se você for ver que inicialmente não tem nenhum problema não é necessário aprofundar até a folha.

Vermelho: Sim...

Roxo: então, isso, de certa forma, se você souber manusear, mas isso sabendo da teoria da CIF, te poupa tempo, você não precisa qualificar até o último código, até a última folha...

Vermelho: Mas você pode colocar um lembre lá, atenção: lembre que, caso o indivíduo não tenha disfunção, aperte logo no início que já pula essa parte.

Roxo: Isso!

Azul: Isso tudo tem que ser automático.

Laranja: Na verdade, a nossa ideia é que, catálogo não, esse *software* faça com que certas opções não apareçam caso seja desnecessário.

Vermelho: Isso!

Laranja: ou seja, a tela apareça branca no começo e completa no final, sem que apareço em momento algum algo pra você marcar excessivamente, desnecessariamente. Campos desnecessários, completamente envolvidos no *software*.

Vermelho: Exatamente!

Azul: Talvez quando abrir aparecer as opções, né, aí vamos começar com... Ah, gosto de começar com disfunção, Mas a pessoa aprendeu daquele jeito... Ela clica ali e ela vai desenvolver.

Vermelho: é, ela já aprendeu de forma inadequada...

[risos]

Vermelho: não pode fazer isso! Começar pelo comprometimento, já era. Você vai estar insistindo no erro do seu raciocínio clínico, entendeu? Porque se a gente for pegar os domínios, só lembrando da fala do Roxo, se a gente for

pensar, a estrutura e função vai até o quarto nível, né. E aí se eu for passar por todas elas, não, eu dei um exemplo na sala de aula hoje. O paciente com AVC se eu considero ele, estrutura e função, né, força muscular, eu tenho de avaliar do epicrânio até o extensore longo do hálux!!

[risos]

Vermelho: Quantos dias que vou demorar pra fazer essa avaliação? Entendeu?

Roxo: Tem de ser de forma eficiente!

Vermelho: Então, se eu, tenho de ser eficiente. E eu não vou entender o meu paciente se eu fizer essa avaliação tão minuciosa dessas estruturas e funções. Eu tenho de começar da queixa do cara. Olha, eu tenho dificuldade de quê, é restrito o quê, porque aí eu quero entender o que está te limitando nisso. É isso que eu quero saber!

Laranja: Então a tela inicial só tenha isso?

Vermelho: Participação!

Azul: que a partir disso te dá as listinhas

Laranja: então você quer forçar o usuário a utilizar a metodologia CIF. Na verdade, você não quer codificar a CIF, mas sim a metodologia dela em um *software*.

Vermelho: Isso!

Vermelho: Porque aí...

Roxo: Doutrinar a pessoa

Vermelho: Porque aí a pessoa aprende o raciocínio clínico, né.

Amarelo: Na marra! Pra focar na participação.

Roxo: A pessoa vai aprender na prática, na repetição

Azul: se o *software* for assim de fato, a pessoa vai aprender a fazer. Mas é aquela história de poder ser aberto ou não poder...

Roxo: Mas é uma questão também, por exemplo, a gente pode também ter essa opção de raciocínio, quando a gente propôs, pensou em fazer diversos algoritmos e pensar em formas de estabelecer isso, mas também estabelecer a forma normal, de seguir tal forma é opção sua, não é mais responsabilidade de quem está desenvolvendo o *software*.

Vermelho: Mas aí você não precisa desenvolver um *software* pra isso, Roxo.

Roxo: Não, mas é ter essa opção... Essa opção para o indivíduo.

Vermelho: Mas pra quê? O livro vai ali. Eu não preciso, Se tiver o catálogo lá, eu não preciso do *software*.

Azul: eu acho que nesse ponto eu concordo mesmo porque igual, por exemplo, é a carro automático. Não precisa ficar pensando

Vermelho: eu não preciso querer passar a marcha que não vai adiantar passar a marcha. O carro já vai passar pra mim.

Azul: Aí tem carro que tem aquela opçãozinha, pra você trocar o... Mas não usa. Então, assim, será... de fato tem razão nisso aí. Às vezes você coloca de uma forma, que assim o cara mega especializado, fala pô, só tem dessa forma? Mas a galera toda oh, pá, pá, foi pá, pum, e funcionou e beleza. Aí depende pra que você for mandar esse *software*.

Vermelho: Se ele quiser, você escaneia o livro e fala: vai fundo! Selecciona aí!

Laranja: Tem na Internet.

Vermelho: É, né! Mas acho que é de português de Portugal.

Roxo: É português de Portugal.

Amarelo: Coloca um link dentro do *software* para abrir.

Azul: É, então talvez nesse sentido o *software* fosse mais fechadinho, se usa só desse jeito... Tipo, WhatsApp!

Amarelo: Pode ser bom!

Azul: Você usa desse jeito, aí de repente ele botou uma outra coisa, pode mandar foto. Nossa, agora posso mandar foto! Nossa, agora eu mando vídeo! Agora você fala por ele. O que ele vai fazer agora? Agora é comércio! É a próxima coisa que vem, né.

Vermelho: Com certeza!

Azul: Agora é pedir pizza pelo WhatsApp!

Roxo: Ifood... Rs Pode passar, Laranj!

Laranja: Gente, eu preciso ir! Estou na minha hora.

Vermelho: falta muito ainda, Roxo?

Roxo: Acho que só mais essa pergunta e mais outra. A CIF permite uma visão mais ampla e concordante com o modelo de atenção biopsicossocial. No entanto, será que ela é relevante e aplicável nos três níveis de atenção à saúde? Acho que essa é uma das perguntas mais, que eu queria explorar com vocês, nesse último tempinho...

Vermelho: Por que no entanto?

Roxo: Porque eu já achei em artigos, na literatura, falando que a CIF não deve ser considerada no nível de alta complexidade. Porque ali naquele momento ela não é tão relevante como na média e atenção básica.

Vermelho: Não é tanto, mas é também.

Roxo: Sim, não, mas é... Em situações assim, pelo que o autor falou, ele estabeleceu que não seria relevante. Então eu queria explorar com vocês... É... Dentro dos níveis de complexidade, a CIF deve ser levada em consideração?

Azul: O cara que está em coma?

Roxo: É!

Azul: E aí, não mexe em nada, não faz nada... Você vai classificar ele também.

Vermelho: É, e eu vou identificar...

Azul: E ele vai sair do coma e você vai classificar a saída dele do coma.

Vermelho: É!

Azul: Ah, pode ser relevante no sentido de, ah...

Vermelho: Ah, e a família dele? Não vai levar em consideração a família? Esqueceu família então, é só o cara que vale.

Família, o ambiente, não tenho de levar em consideração, não? Eu discordo.

Azul: Talvez assim, ah, eu tenho de melhorar o VO2 dele, a expiração, eu tenho que tirar a sedação dessa pessoa. É tudo muito clínico, né? É talvez nesse ponto aí que ele fale. Saber se o cara se mexe ou não se mexe, não sei, talvez face alguma diferença. Mas, é, eu acho que é uma questão de hábito mesmo. Quando começar a utilizar, vai fazer, vai fazer...

Vermelho: Eu também acho!

Azul: Porque hoje os caras lá da UTI querem é colocar os caras em pé, acabou, imagina. Ah, ele fica em pé com ajuda.

Vermelho: É!

Azul: Pronto. Então é isso.

Roxo: Não tem nem controle de pescoço e a pessoa está colocando de pé.

Azul: É, assim, sabe, é que não sabe utilizar, não usa, né, e...

Vermelho: E está pensando somente na função motora. Só está pensando na função motora. A CIF não é só para fisioterapeuta somente. A CIF é pra todo profissional de saúde que entende a função. Função vai muito, muito além daquilo que eu faço, né? Está relacionado com o ambiente em que eu estou, a minha família, as pessoas que estão ao meu redor, e isso a CIF, ih, é, ele é dependente, né, ele vai precisar, ele vai sofrer influência desses fatores ambientais e eles vão permitir avaliar e analisar, classificar esses fatores ambientais.

Amarelo: Talvez para os fisios nem tanto, mas para os outros profissionais na alta complexidade, psicólogo, assistente social...

Vermelho: É! Com certeza.

Azul: Tem a questão também da utilização do *software*. Só isso.

Rosa: Tem a questão também da evolução, você vem acompanhando o desenvolvimento do paciente

Laranja: Pode ficar tranquilo que em relação a isso aí, é uma questão de, assim, ela pode ser indicada em tudo se você quiser, qualquer área, ah, o cara não está andando. É óbvio que ele não está andando. Porque ele está com a perna quebrada, é óbvio isso, então, sabe... Eu acho que é mais de uma opinião pessoal, sabe, olha, eu não gosto.

Laranja: É! Eu gosto que deixe meu paciente aqui quietinho, que não mexa.

[Risos]

Roxo: Verde!

Verde: Quando você começou a perguntar, eu comecei a pensar, nossa e na alta, como é que seria, né, mas é igual, logo pensei, que tem aquele paciente que está entubado, em uma condição que nem se mexe, nem a fisioterapia dele é passiva e tal, mas também tem aquele paciente em uma outra condição melhor e que ainda está na UTI, então ele teria muito mais, eu vejo muito mais vantagens para esse paciente. A alta complexidade tem aquele paciente muito grave, mas tem o paciente que estão quase saindo e que deveriam ser classificados também.

Azul: E a UTI está passando por uma mudança, gente. Muito grande, assim. Eu não sou da UTI, mas agora convivo com um monte de gente.

Vermelho: É!

Azul: Está passando por uma mudança muito grande. A história do paradigma, ah, mexe o cara passivamente a sessão inteira e no final coloca o cara em pé. Totalmente errado, né. Coloca o cara em pé! Depois o que sobrou coloca pra mexer. Então, tá mudando essas coisas. Ah, bota o cara lá, amarra o braço dele, bota uma maquina pra ficar mexendo nele, sabe. Então mudou muita coisa, então, sabe, não vejo dessa forma assim também não. Eu acho que pode, deve. E é uma questão assim de costume. É costume. Imagina que é, que você está falando assim que alongamento não serve na ortopedia. Aí todo mundo vai falar e todo mundo vai xiar, sabe. Mas é só um exemplo, é, então, não se preocupe com isso porque artigo é opinião.

Roxo: É!

Azul: Li um artigo sobre isso. Tudo bem! Artigo a gente escreve.

Vermelho: É, e mais relevante, menos relevante...

Roxo: Bom, eu gostaria de agradecer imensamente a participação de vocês.

Vermelho: Acabou? Não tem mais uma?

Roxo: Tem mais uma pergunta: Ah, uma coisa mais epidemiológica. Tendo por base os dados a partir da CIF, seria relevante ter um indicador de saúde baseado na funcionalidade, tendo um instrumento que consiga identificar a funcionalidade desse indivíduo, seria interessante, eu conseguir um indicador de funcionalidade, já que existem indicadores de várias coisas. Seria interessante ter um indicador de funcionalidade? Isso pensando em questões de políticas de saúde, pensando mais na questão epidemiológica, que posso gerar demanda, o que vocês acham?

Vermelho: Como seria isso?

Amarelo: Isso é bastante complexo.

Roxo: Ah, a partir da extração e análise dos dados, poderia ser observado uma normalidade, enfim, a partir disso, seria interessante ter um indicador de funcionalidade ou seria...

Vermelho: Mas o que seria? Me dá um exemplo desse indicador de funcionalidade porque não estou conseguindo a partir desses dados me dá um indicador.

Roxo: Ah, hoje você tem na legislação mulheres que tiveram Câncer de Mama, elas são aposentadas por invalidez. Só que muitas delas tem uma longevidade grande, que têm dos 40 e 50 anos, sabe, e que podem chegar acompanhando e

tratando até os 70 anos, e que isso gera um gasto para a Previdência Social, pra Seguridade Social, onde você tá colocando uma pessoa aposentada, sendo que ela poderia estar na ativa. E eu tendo algum dado que eu consiga amarrar isso não só de forma de diagnóstico, que não define nada, é, seria interessante ter um indicador, ter a CIF para nortear isso e conseguir amarrar melhor isso. Seria nesse sentido, nesse exemplo.

Vermelho: Aí mudou...

Amarelo: Mudou! Completamente!

Vermelho: E tudo aquilo que a gente falou até agora, uma coisa sou eu avaliar a incapacidade. Outra coisa sou eu avaliar a capacidade. Então tem de deixar, tem de ser bem claro isso, né. Porque pro indicador de funcionalidade deixou de ser incapacidade. Então agora o foco deveria ser o que que esse paciente consegue fazer. Aí sim eu teria um indicador de funcionalidade. Se não ele vai virar um indicador de disfunção.

Roxo: Isso. Ah, entendi. O quanto ele não consegue fazer diferente do quanto ele consegue fazer.

Vermelho: Isso! Então, tá vendo, o jeito que você vai preencher...

Roxo: E além de capacidade tem o desempenho, que aí você vai conseguir ver. Será que ele é capaz, mas ele desempenha?

Vermelho: Isso.

Roxo: Entendi.

Vermelho: Tem de pensar. Seria ótimo! Por essa justificativa, mas aí você vai ter de ver o que é, porque aí vai ter o relatório de funcionalidade e vai ter um relatório de incapacidade?

Azul: Seriam coisas diferentes.

Vermelho: Nossa, aí lascou, né! Traz aí o catálogo, então, que eu vou marcar o que ele faz e o que ele não faz.

[Risos]

Amarelo: É! Exatamente.

Vermelho: O propósito é diferente. Ele pode ser usado, mas eu acho que no início você vai ter de falar assim: é selecionar no início, ou incapacidade ou funcionalidade. Pra nossa intervenção, o ideal é incapacidade mesmo pra eu entender o que está acontecendo pra eu intervir especificamente. Pra gerar um indicador de funcionalidade eu não posso ficar preso na incapacidade, eu tenho de ficar preso ao que ele não consegue fazer. Entendeu? Aí toda aquela árvore vai ter de ser diferente, vai ter de ser montada uma árvore de funcionalidade e uma para incapacidade.

Azul: É, porque em tese isso pode mudar mesmo em questão de justiça, né, perícia, pra saber o que está fazendo...

Roxo: Porque quem entende de função e do desempenho do indivíduo... Diagnóstico não...

Azul: É, mas isso tem prazo de validade também, né. Beleza! Você avaliou naquele momento, mas o cara vai ter de ser capaz ainda ver em quanto tempo vai ter de retornar e tal...

Vermelho: É!

Roxo: Exato.

Azul: Eu assim, sendo bem sincero, apesar de nós termos essa, estudarmos isso, não sei se a gente tem essa capacidade toda assim, com estudos baseados e tal, não sei em quanto tempo cada pessoa precisa voltar pra refazer tal coisa, pra reavaliar... Os médicos fazem isso no chute também.

Vermelho: Exatamente!

Azul: Ah, então assim, ah, o cara do INSS lá. O cara está com lombalgia... Você volta daqui a 6 meses. Por que 6 meses, né? Então quando a gente começar a entrar nisso pra valer vamos ser questionados nisso.

Vermelho: Meu paciente com AVC, acabou de ter um AVC, vai lá e daqui 15 dias, beleza, e daqui 3 meses você volta.

[risos]

Azul: Pois é...

Vermelho: Um AVC você vai resolver em 3 meses, né?

Azul: Acho que são coisas que realmente... Pós-doc!

Vermelho: Mas, eu acho que, não, mas no pós-doc a gente não faz mais nada. Pelo amor de Deus! Pós-doc a gente só concretiza as coisas que a gente estava fazendo. Não. Não vem!

[risos]

Azul: É a orientação do seu doutorando, né

Vermelho: É!! Qual sua linha de pesquisa. É, mas eu acho que uma coisa é uma coisa e outra coisa é outra coisa, né. Tem de pensar qual que é o seu objetivo.

Roxo: Entendi. Tranquilo? Tudo bem? Tem mais uma pergunta, mas ela está relacionada com algo que já discutimos, sobre o *software* ser uma ferramenta de aprendizagem e vocês já deram a opinião, falando que tem de ser de forma intuitiva mesmo, tentar mexer...

Laranja: Acho que no final das contas serve como uma ferramenta de evangelização mais ou menos!

Vermelho: Claro!!

[risos]

Vermelho: Eu queria uma dessas, sabe. Eu queria. Desse jeito!

Laranja: Mostrar benefícios da CIF na evangelização!

[risos]

Azul: Seria bom ter isso na sala de aula, abrir meu tablet...

Rosa: Eu estava conversando com a Vermelho que se o indivíduo entrar e for direto em Estrutura e Função, apareceria Volte!

(risos)

Roxo: Volte duas casas!

Laranja: Reflita sobre suas atitudes.

Rosa: Eu acho que deveria travar! Não abrir mais nada!

[risos]

Vermelho: Leia primeiro o referencial teórico para seguir.

Amarelo: É, e coloca o link do artigo.

Laranja: Dê uma lida nesse artigo e volte a completar quando você for evangelizado.

Roxo: Então, gente, muito obrigado pela presença... (agradecimentos).