



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

RENATA DUTRA BRAGA

Mapeamento de atributos para a atenção primária em saúde bucal com a modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o registro eletrônico em saúde interoperável

**GOIÂNIA
2018**

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS
DE TESES E
DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem resarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: [] Dissertação [x] Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

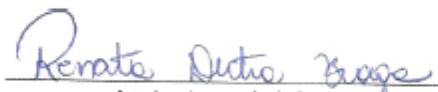
Nome completo do autor: Renata Dutra Braga

Título do trabalho: Mapeamento de atributos para a atenção primária em saúde bucal com a modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o registro eletrônico em saúde interoperável

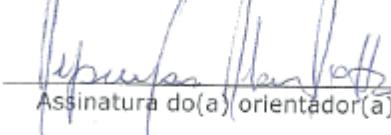
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento [] SIM [x] NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 18/06/2018

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente
- Submissão de artigo em revista científica
- Publicação como capítulo de livro
- Publicação da dissertação/tese em livro

²A assinatura deve ser escaneada.

RENATA DUTRA BRAGA

Mapeamento de atributos para a atenção primária em saúde bucal com a modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o registro eletrônico em saúde interoperável

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás, para obtenção do Título Doutora em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rejane Faria Ribeiro-Rotta
Coorientador: Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena

GOIÂNIA

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Braga, Renata Dutra

Mapeamento de atributos para a atenção primária em saúde bucal
com a modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o
registro eletrônico em saúde interoperável [manuscrito] / Renata
Dutra Braga. - 2018.

CCXXVII, 227 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Rejane Faria Ribeiro-Rotta; co-orientador
Dr. Fábio Nogueira de Lucena.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de
Medicina (FM), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde,
Goiânia, 2018.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, fotografias, abreviaturas, tabelas, lista de figuras, lista
de tabelas.

1. Saúde Bucal . 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Registros
Eletrônicos de Saúde. 4. Registros de Saúde Pessoal. I. Ribeiro
Rotta, Rejane Faria , orient. II. Título.

CDU 616.314

Ata da Defesa de Tese de Doutorado realizada por Renata Dutra Braga. Aos dezoito dias do mês de maio do ano de 2018, às 14:00 horas, reuniu-se na Sala da Comissão de Governança da Informação em Saúde (CGIS-UFG), a Comissão Julgadora infra nomeada para proceder ao julgamento da Defesa de Tese intitulada: **"Mapeamento de dados para a atenção primária em saúde bucal visando a modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o registro eletrônico em saúde interoperável"**, como parte de requisitos necessários à obtenção do título de Doutora, área de concentração Dinâmica do Processo Saúde-Doença. A Presidente da Comissão julgadora, Prof. Dr^a. Rejane Faria Ribeiro-Rotta, iniciando os trabalhos concedeu a palavra a candidata, para exposição em até 50 minutos do seu trabalho. A seguir, a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos Examinadores, os quais passaram a arguir a candidata durante o prazo máximo de 30 minutos, assegurando-se a mesma igual prazo para responder aos Senhores Examinadores. Ultimada a arguição que se desenvolveu nos termos regimentais, a Comissão, em sessão secreta, expressou seu Julgamento, considerando a candidata aprovada ou reprovada.

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Rejane Faria Ribeiro-Rotta – Presidente
Prof^a. Dr^a Maria Inês Meurer - Membro
Prof^a. Dr^a. Marilia Mendonça Guimarães – Membro
Prof. Dr. Ricardo Staciarini Puttini – Membro
Prof^a. Dr^a. Zilma Silveira Nogueira Reis – Membro
Prof^a. Dr^a. Silvana Lima Vieira dos Santos – Suplente
Prof^a. Dr^a. Nádia do Lago Costa – Suplente

Aprovado(a)/Reprovado(a)

Rejane
Aprovada
Examinadora
Aprovada
Aprovada
Aprovada

Em face do resultado obtido, a Comissão Julgadora considerou a candidata Renata Dutra Braga Habilidada (-R) Não habilitada (-). Nada mais havendo a tratar, eu, Prof^a. Dr^a. Rejane Faria Ribeiro-Rotta, lavrei a presente ata que, após lida e achada conforme foi por todos assinada.

Prof^a. Dr^a. Rejane Faria Ribeiro-Rotta – Presidente
Prof^a. Dr^a Maria Inês Meurer - Membro
Prof^a. Dr^a. Marilia Mendonça Guimarães – Membro
Prof. Dr. Ricardo Staciarini Puttini – Membro
Prof^a. Dr^a. Zilma Silveira Nogueira Reis – Membro
Prof^a. Dr^a. Silvana Lima Vieira dos Santos – Suplente
Prof^a. Dr^a. Nádia do Lago Costa – Suplente

Assinatura

Renata Dutra Braga

A banca examinadora aprovou a seguinte alteração no título da Tese:

Mapeamento de atributos para a atenção primária em
saúde bucal com a modelagem de arquétipos e template:
uma contribuição para o registro eletrônico em saúde
interoperável.

Renata Dutra Braga
Renata Dutra Braga

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**

BANCA DE DEFESA DA TESE DE DOUTORADO

Aluno(a): Renata Dutra Braga

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Rejane Faria Ribeiro-Rotta

Coorientador(a): Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena

Membros:

1. Rejane Faria Ribeiro-Rotta (FO-UFG) - Presidente

2. Maria Inês Meurer (PTL-UFSC) - Membro

3. Marília Mendonça Guimarães (FANUT-UFG) - Membro

4. Ricardo Staciarini Puttini (EE-UNB) - Membro

5. Zilma Silveira Nogueira Reis (FM-UFMG) - Membro

Ou

6. Silvana Lima Vieira dos Santos (FEN-UFG) - Suplente

7. Nádia do Lago Costa (FO-UFG) - Suplente

Data: 18/05/2018

AGRADECIMENTOS

“

Você não consegue ligar os pontos olhando para frente; você só consegue ligá-los olhando para trás. Então você tem que confiar que os pontos se ligarão algum dia no futuro. Você tem que confiar em algo – seu instinto, destino, vida, carma, o que for. Esta abordagem nunca me desapontou, e fez toda diferença na minha vida.

”

Steve Jobs

Nenhum sonho é alcançado facilmente, principalmente sem a dedicação de esforços e o apoio de pessoas importantes. Esta Tese de Doutorado é fruto da colaboração de várias pessoas e instituições que, ao longo da minha vida, contribuíram com a minha formação. Por esse motivo, agradeço, carinhosamente, a todos, em especial:

- a Deus, por várias vezes não entender os caminhos que ele me proporcionou passar, mas que foram essenciais para esta conquista, demonstrando assim, ser o único e o verdadeiro autor da minha história de vida.
- Aos meus filhos, Henrique e Cecilia. Deixo o meu exemplo com esta conquista. Espero poder ampliar os seus sonhos e apoiá-los sempre. Vocês são o que há de melhor em mim, meu motivo para continuar, o meu existir, o maior presente da minha vida!!!
- Ao meu marido, Leandro, amor da minha vida, meu melhor amigo, companheiro de todos os momentos, de jornadas e de sonhos. Obrigada pela cumplicidade absoluta, pelas reflexões, pela paciência, por todo o suporte necessário para que eu chegassem até aqui.
- Aos meus pais que tanto amo, incansáveis anjos de guarda. Ao meu pai, esteio inabalável! Sem suas vitórias em batalhas solitárias por trás do volante de um caminhão, onde sua carga mais preciosa sempre foi o sonho de seus quatro filhos. Não saberia o significado de desistir sem antes tentar. À minha mãe, que sempre foi e sempre será o meu farol em dias nublados, a luz que eu devo seguir, meu porto

seguro, me ensinou a ser mulher, mãe e também professora. Minha eterna mentora, me ensinou a lutar vendo suas lutas. Devo tudo que sou a vocês dois!

- Aos meus orientadores, mestres e amigos. Aprendi com vocês que verdadeiros amigos lutam ao seu lado porque sabem que, por fazer parte dessa batalha, a vitória também será deles. Obrigada pelos incentivos, pelas orientações efetivas, por tantos aprendizados proporcionados e pela confiança depositada. É uma honra tê-los como orientadores! Vocês são e sempre foram exemplos que eu quis seguir!
- À Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior que, com toda infraestrutura, suporte e pessoal capacitados, tornaram possível a concretização deste sonho.
- À Faculdade de Odontologia, em especial à diretora Prof^a Dr^a Enilza Maria Mendonça de Paiva e aos professores que participaram do eSaúde Bucal. Muito obrigada pelo apoio, dedicação e disponibilidade. Vocês fizeram toda a diferença!
- Ao Instituto de Informática por todo a dedicação e suporte proporcionados. É uma honra fazer parte dessa equipe e espero contribuir com o seu contínuo crescimento.
- A banca de qualificação e defesa, Prof. Dr. Celmo Celeno Porto, Prof^a Dr^a Juliana Pereira de Souza-Zinader, Prof^a Dr^a Maria Inês Meurer, Prof^a Dr^a Marília Mendonça Guimarães, Prof^a Dr^a Nádia do Lago Costa, Prof. Dr. Ricardo Staciarini Puttini, Prof^a Dr^a Silvana Lima Vieira dos Santos e a Prof^a Dr^a Zilma Silveira Nogueira Reis por todas as contribuições realizadas.
- À minha sogra e à minha cunhada, pelos incentivos, apoio e carinho direcionados a mim.
- Aos meus irmãos que, estando perto ou longe, sempre torcendo e apoiando no que fosse necessário para este sonho acontecer. Espero um dia proporcionar o mesmo! Vocês três, mais do que ninguém, entendem meu caminho, meus anseios, minhas fraquezas, meus

sonhos e agora vocês fazem parte desta vitória, que também é de vocês. Obrigado por existirem na minha vida!

O título de Doutora não tem apenas um valor representativo, mas também o valor do amor acumulado, que carrego em mim, por todas as lutas que foram travadas para que eu chegassem até aqui.

Muito obrigada a todos por essa experiência enriquecedora e gratificante, que tem contribuído com a minha capacitação humano-profissional.

TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 – Responsabilidades dos generalistas nas unidades básicas de saúde em interface com as especialidades odontológicas, contempladas no Manual de Especialidades Odontológicas (BRASIL, 2008).	41
Tabela 2 – Método Fehring para classificação de especialistas.	50
 Figura 1 - Linha do tempo das principais ações realizadas pela CGIS-UFG.	17
Figura 2 – Principais instituições internacionais que trabalham em prol da eSaúde.....	26
Figura 3 – Principais instituições e suas ações que direcionam políticas e estratégias em eSaúde no Brasil.	27
Figura 4 - Modelo-dual da arquitetura OpenEHR. No nível 1 (modelo de conteúdo) os especialistas do domínio trabalham construindo arquétipos (reutilizáveis), templates (uso local) e terminologia (uso geral). No nível 2 (modelo de referência) a equipe de informática concentra-se nos componentes genéricos (gerenciamento de dados, interoperabilidade, regras e estrutura do modelo), gerando as definições que serão usadas pelos sistemas em tempo de execução.....	29
Figura 5 - Visão ampliada do padrão OpenEHR.....	30
Figura 6 - Algumas classes do modelo de referência do OpenEHR, sendo que as informações clínicas são modeladas a partir da classe ENTRY.	31
Figura 7 - Relacionamento dos diferentes tipos de informação com o processo de investigação clínica.....	32
Figura 8 - Apresenta os elementos de uma Composição, incluindo os tipos de dados (em lilás).....	33
Figura 9 - Estrutura da Linguagem de Definição de Arquétipos, sendo opcional as seções: <i>specialise</i> (especialização), <i>rules</i> (regras/afirmações), <i>annotations</i> (observações) e <i>revision history</i> (histórico de revisão), de acordo com o arquétipo modelado.....	35
Figura 10 - Lista de padrões, presentes no Catálogo de padrões de informação da Portaria 2.073 do MS.....	36
Figura 11 - Diagrama que contempla os componentes do SNOMED-CT para o termo “ <i>halitosis</i> ” (halitose).....	37
Figura 12 - Ferramenta de busca do LOINC, usando o termo “ <i>glucose</i> ” (glicose).	38
Figura 13 - Códigos relacionados à “Cárie dentária” na CID-10.	39
Figura 14 - Etapas do método Delphi.....	45
Figura 15 - Ciclo da pesquisa-ação – do planejamento à avaliação.	46
Figura 16 - Etapas da pesquisa.	49
Figura 17 - Árvore semiológica (HDA= História da doença atual; HPS = História pregressa de saúde).....	51
Figura 18 - Visão ampliada do recorte dos atributos selecionados para validação (exame físico locorregional intrabucal).....	55
Figura 19 - Sequência metodológica para modelagem dos conceitos clínicos. O círculo verde indica o início do processo, sendo finalizado nos círculos vermelhos.....	58

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADL	<i>Archetype Definition Language</i> (Linguagem de Definição Arquétipos)
CENTERMS	Centro Nacional de Terminologias em Saúde
CGIS-UFG	Comissão de Governança da Informação em Saúde da Universidade Federal de Goiás
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CKM- OpenEHR	<i>Clinical Knowledge Manager-Open Electronic Health Record</i> (Gestor de Conhecimento Clínico-Registro Eletrônico em Saúde aberto)
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DEMAS/SE/MS	Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS, Secretaria Executiva do Ministério da Saúde
DRAC/SAS/MS	Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde.
eHealth	<i>Electronic Health</i> (eSaúde, Saúde Eletrônica)
FHIR	<i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i> (Recursos Rápidos de Interoperabilidade de Cuidados a Saúde)
FO-UFG	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás
HL7-CDA	<i>Health Level Seven-Clinical Document Architecture</i>
IHTSDO	<i>International Health Terminology Standards Development Organisation</i>
LOINC	<i>Logical Observation Identifiers Names and Codes</i> (Identificadores de Nomes e Códigos de Observação Lógica)
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OWL	<i>Ontology Web Language</i> (Linguagens de Ontologias na Web)
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNIIS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde

RES	Registro Eletrônico em Saúde
SB Brasil	Brasil Soridente
SBIS	Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
SES-GO	Secretaria de Estado da Saúde de Goiás
SNOMED-CT	<i>Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms</i> (Nomenclatura Sistematizada de Termos Médico-Clínicos)
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICS	Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde
UFG	Universidade Federal de Goiás
XML	<i>eXtensible Markup Language</i> (Linguagem de Marcação Extensível)

RESUMO

Justificativa: A informação de qualidade em saúde constitui-se objeto de atenção no cenário mundial. Evidências revelam a necessidade dos sistemas de informação em saúde atenderem às especificações de padrões, independentemente de como foram desenvolvidos. Este esforço é uma das ações para melhorar a qualidade e uso da informação em saúde. **Objetivo:** Desenvolver um modelo para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal), como parte de um modelo informacional holístico da saúde geral, no contexto multiprofissional da atenção primária e da Estratégia eSaúde para o Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa. Utilizou como procedimento a pesquisa-ação, juntamente com a análise, avaliação e formação de consenso por meio do método Delphi. Esse estudo teve como base um modelo informacional multiprofissional da saúde geral do indivíduo e foi estruturado em quatro etapas: (a) identificação dos atributos da saúde bucal; (b) seleção dos atributos para validação e modelagem clínica; (c) validação de conteúdo/obtenção do consenso; (d) modelagem dos conceitos clínicos. **Resultados:** (a) Após a formação do Grupo Definidor, especialistas em Saúde Bucal, um mapa mental foi obtido, integrando os atributos da saúde bucal aos da saúde geral. Vários atributos foram incluídos, sendo que a maior profundidade dos detalhes ocorreu no pilar Coleta de Dados. (b) Uma parte desse conjunto obtido, o Exame Físico Intrabucal, foi selecionado pelo Grupo Definidor e submetido ao processo de validação. Além dos especialistas do Grupo Definidor, outros especialistas compuseram o Grupo Validador. (c) Embora, inicialmente, discordâncias entre os avaliadores foram detectadas, o consenso quanto aos atributos presentes no registro do Exame Físico Intrabucal foi obtido na terceira rodada. Mudanças nos nomes dos atributos, de acordo com a padronização oficial, além de inclusão de outros tecidos moles da boca foram as principais alterações. Dentre os vários conceitos clínicos validados para o Exame Físico Intrabucal, apenas três foram selecionados para realizar a modelagem clínica: hálito, avaliação da oclusão e postura lingual. (d) Ao total, cinco arquétipos foram modelados para estes conceitos, além de uma Composição e um *template*. **Conclusão:** A formação de um grupo de especialistas em Odontologia foi primordial para a identificação dos atributos essenciais para o registro da informação em saúde bucal. Além disso, o uso da ferramenta mapa mental fez o diferencial para o entendimento, dinâmica e reflexão da prática clínica nas diferentes especialidades odontológicas incluídas, tanto para suportar a identificação dos atributos quanto para modelagem dos arquétipos e template. Além disto, destaca-se o uso das terminologias e do modelo em dois níveis (*dual*) da arquitetura do OpenEHR para padronizar e viabilizar a troca de informações entre diferentes sistemas. Além disto, o arquitetura-*dual* favorece o problema da variabilidade e evolução dos conceitos clínicos, reduzindo as mudanças e o impacto provocado por elas nos sistemas de informações em saúde.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Atenção Primária à Saúde; Registros Eletrônicos de Saúde; Registros de Saúde Pessoal.

ABSTRACT

Justification: The information of quality in health has been an object of attention in the world scenario. Evidence reveals the need for health information systems to employ standards specifications, regardless of how they were developed. This effort is one of the actions to improve the quality and use of health information. **Objective:** To develop a model for oral health information record (Oral eHealth) as part of a holistic information model of general health, on the multidisciplinary context of primary care and eHealth Strategy for Brazil. **Methods:** This is an observational, descriptive-exploratory study with a qualitative approach. It used as a procedure the action research and the Delphi method for analysis, evaluation and obtaining consensus. This study was based a multiprofessional information model of the general health of the individual and was structured in four stages: (a) identification of oral health attributes; (b) selection of attributes for validation and clinical modeling; (c) content validation / obtaining consensus; (d) modeling of clinical concepts. **Results:** (a) After the establishment of the Definitor Group, specialists in Oral Health, a mental map was obtained, integrating oral health attributes with the general health. Several attributes were included and the greater detail occurred in the Data Collection pillar. (b) A part of this set obtained, the Intraoral Physical Exam, was selected by the Definitor Group and submitted to the validation process. In addition to the specialists of the Definitor Group, other experts composed the Validator Group. (c) Although, initially, disagreements among the evaluators were detected, the consensus regarding the attributes present in the registry of the Intraoral Physical Exam was obtained in the third round. Changes in the names of the attributes, according to official standardization, in addition to inclusion of other soft parts of the mouth were the main changes. Among the several clinical concepts validated for the Intraoral Physical Exam, only three were selected to perform the clinical modeling: breath, occlusion evaluation and lingual posture. (d) In total, five archetypes were modeled for these concepts, in addition to a Composition and an operational template. **Conclusion:** The formation of a group of specialists in Dentistry was essential for the identification of attributes essential for oral health information record. In addition, the use of the mental map tool made the differential for the comprehension, dynamics and reflection of the clinical practice in the different dental specialties included both to support the identification of the attributes and to model the archetypes and template. In addition, we highlight the use of terminologies and two-level (dual) model of the OpenEHR architecture to standardize and enable the exchange of information between different systems. Moreover, the dual architecture favors the problem of variability and evolution of clinical concepts, reducing the changes and their impact on health information systems.

Key-words: *Oral Health; Primary Health Care; Electronic Health Records; Health Records, Personal.*

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	16
2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA / JUSTIFICATIVA.....	24
2.1 AÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DA eSAÚDE	26
2.2 O ESCOPO DO ESTUDO	40
2.3 DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO INFORMACIONAL INTEROPERÁVEL	43
3 OBJETIVOS	47
3.1 GERAL	47
3.2 ESPECÍFICOS	47
4 METODOLOGIA	48
4.1 TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS	48
4.2 ESTRUTURAÇÃO DO MODELO INFORMACIONAL eSAÚDE BUCAL	48
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	61
5.1 ARTIGO 1: IDENTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS PARA A eSAÚDE BUCAL.....	61
5.2 ARTIGO 2: eSAÚDE BUCAL – VALIDAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO EXAME FÍSICO INTRABUCAL	90
5.3 ARTIGO 3: MODELAGEM DE ARQUÉTIPOS PARA A eSAÚDE BUCAL.....	107
5.4 ARTIGO 4: CONSTRUÇÃO DA eSAÚDE BUCAL – RELATO DE EXPERIÊNCIA	127
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145
APÊNDICES	151
APÊNDICE A – GLOSSÁRIO.....	152
APÊNDICE B – FOTOGRAFIAS	154
APÊNDICE C – CONVITE PARA COMPOR O PAINEL DE ESPECIALISTAS.....	157
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	158
APÊNDICE E – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS	159
APÊNDICE F – SÍNTESE DA COMPARAÇÃO DO PRONTUÁRIO UTILIZADO NA FO-UFG COM A ÁRVORE SEMIOLÓGICA	160
APÊNDICE G – FORMULÁRIOS DO EXAME FÍSICO INTRABUCAL...	184
APÊNDICE H – QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE CONSENSO	186
APÊNDICE I – TEMPLATE PARA ELABORAÇÃO DO MODELO INFORMACIONAL.....	199
APÊNDICE J – ARQUÉTIPOS E TEMPLATE ELABORADOS	200
ANEXOS	225
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFG	225

1 APRESENTAÇÃO

“

Me surpreende quando eu vou na Amazon.com e eles sabem o que eu quero comprar, antes mesmo de comprar. E, quando eu vou no meu profissional de saúde, incrivelmente, ele não sabe quase nada sobre mim, além do que está escrito no papel que alguém preencheu.

”

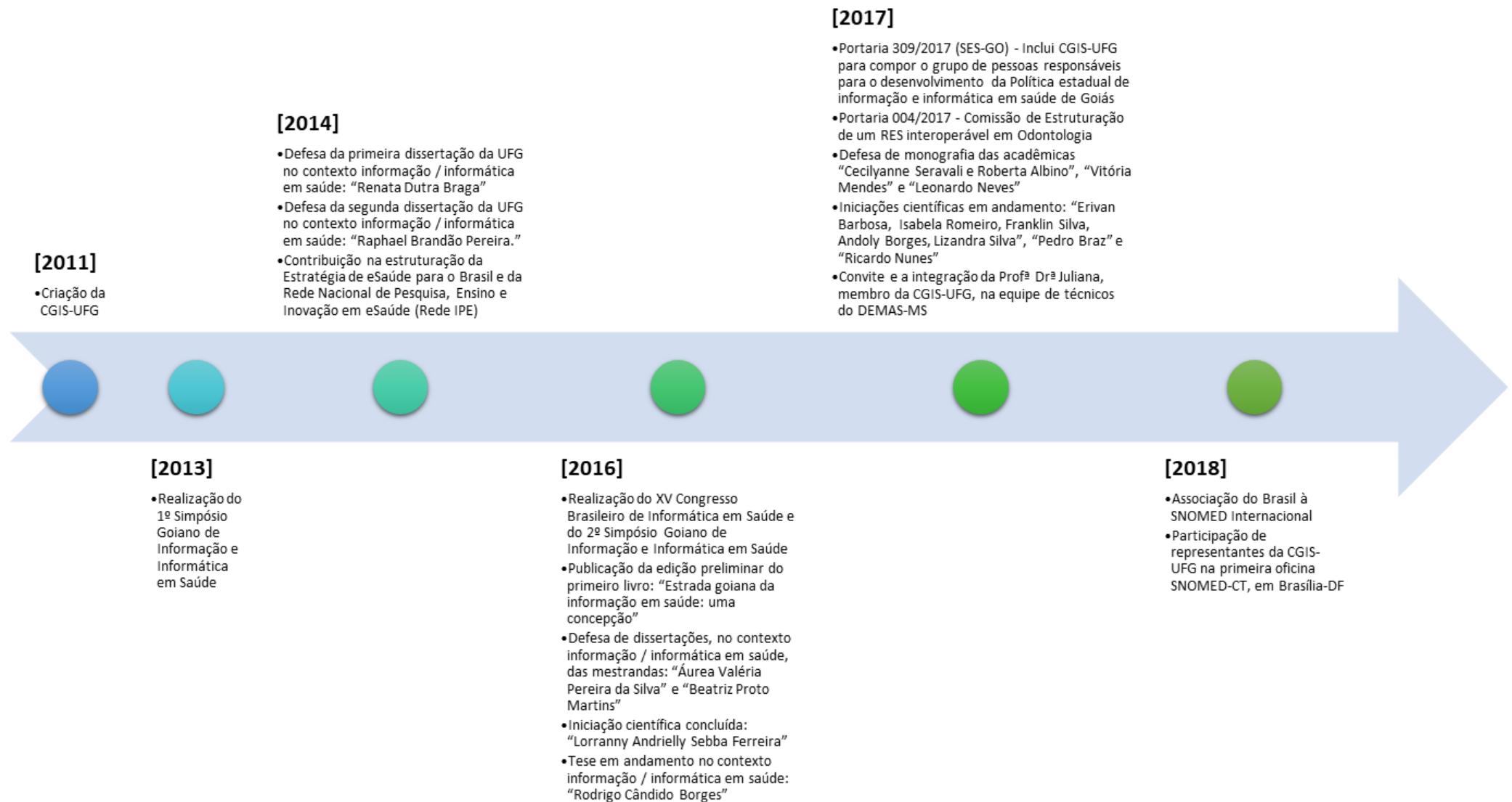
Dr. Susan Desmond-Hellmann

Esse estudo é parte do esforço de uma equipe multidisciplinar, envolvendo as áreas da saúde e informática, apoiado pela administração superior (Reitoria) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Tem como propósito contribuir para que a UFG seja um centro de referência em Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde (TICS), na perspectiva da formação de recursos humanos, desenvolvimento de pesquisas, formulação de diretrizes e políticas no Estado de Goiás.

Nesse sentido, a Comissão de Governança da Informação em Saúde (CGIS-UFG) da UFG foi criada em dezembro de 2011 (Figura 1), coordenada pelos dois professores orientadores deste estudo (Rejane Faria Ribeiro-Rotta e Fábio Nogueira de Lucena). Sua criação foi motivada, principalmente, pelos movimentos internacionais e nacionais para a melhoria da atenção à saúde, considerando as evidências mostradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), de que a governança da informação em saúde é uma das principais formas de impacto sobre a qualidade do cuidado em saúde (BRASIL, 2012).

A CGIS-UFG é composta por representantes de diferentes áreas do conhecimento relacionadas à saúde (Enfermagem, Farmácia, Educação Física, Musicoterapia, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Saúde Pública) e à computação (Instituto de Informática). Os membros representantes dessas áreas são professores, pesquisadores, estudantes, técnicos-administrativos da UFG; profissionais e gestores da saúde pública no Estado de Goiás.

Figura 1 - Linha do tempo das principais ações realizadas pela CGIS-UFG.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em 2013, foi realizado o 1º Simpósio Goiano de Informação e Informática em Saúde, que contou com a participação de palestrantes de renome nacional, envolvidos na estruturação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) (BRASIL, 2016). Esse evento foi um marco importante para o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de Goiás na área de produção e gestão da informação em saúde, visando impacto no ensino, prática clínica e qualidade em saúde. Ele deflagrou a inserção da temática Informática em Saúde na pauta das instituições formadoras, de saúde e de gestão em saúde; promoveu o envolvimento de profissionais de saúde na discussão de formulação de políticas para produção e gestão de informações em saúde, bem como a reflexão de valores éticos na construção de sistemas de informação integrada.

A primeira dissertação de mestrado da UFG, voltada para as metas da CGIS-UFG e para a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (BRASIL, 2016) foi produzida em 2014, intitulada “Registro eletrônico em saúde: proposta de um modelo de informação para uso na atenção primária com vistas à interoperabilidade”. Na ocasião, a presente pesquisadora defendia o seu mestrado, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, orientada pelos coordenadores da CGIS-UFG - Profa. Dr.^a Rejane Faria Ribeiro-Rotta e Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena. Outras dissertações, iniciações científicas e monografias foram desenvolvidas, além de duas teses em andamento:

- (2014) Raphael Brandão Pereira. Análise do registro do processo de enfermagem mediado por tecnologia de informação: estudo de caso. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (UFG) – defendida, sob orientação da Prof^a Dr^a Maria Márcia Bachion.
- (2016) Lorranny Andrielly Sebba Ferreira. Análise de um modelo multiprofissional de registro da informação em saúde como fonte de dados para geração dos indicadores de saúde no Brasil. Iniciação científica, Faculdade de Odontologia (UFG) – finalizada, sob orientação da Prof^a Dr^a Rejane Faria Ribeiro-Rotta e coorientação da doutoranda Renata Dutra Braga.

- (2016) Áurea Valéria Pereira da Silva. Persistência de dados clínicos baseada nas definições ADL de arquétipos do OpenEHR. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (UFG) – defendida, sob orientação do Prof. Dr. Plínio de Sá Leitão Júnior.
- (2016) Beatriz Proto Martins. Persistência de dados clínicos baseados no OpenEHR: uma abordagem orientada por recursos limitados. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (UFG) – defendida, sob orientação do Prof. Dr. Plínio de Sá Leitão Júnior.
- (2016) Rodrigo Cândido Borges. Infraestrutura de redes de computadores e condições de uso de software nas unidades municipais de saúde de uma cidade de grande porte. Tese, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (UFG) - em andamento, sob orientação da Profª Drª Maria Márcia Bachion.
- (2017) Cecilyanne Seravali Palhares Pereira e Roberta Albino Gonçalves Ferreira. Registro Eletrônico em Saúde: proposta de um registro do farmacêutico. Monografia, Faculdade de Farmácia (UFG) – defendida, sob orientação da Profª Drª Mércia Pandolfo Provin.
- (2017) Vitória Mendes. ConOps: Um Estudo de Caso para um Sistema de Informação em Saúde. Monografia, Instituto de Informática UFG) – defendida, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.
- (2017) Leonardo Jacarandá Neves. Requisitos de Software para as exigências da Certificação SBIS/CFM. Iniciação científica, Instituto de Informática UFG) – finalizada, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.
- (2017-2018) Erivan Barbosa do Nascimento. Geração Automática de Consultas AQL a partir de palavras-chave. Iniciação científica, Instituto de Informática UFG) – em andamento, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.
- (2017-2018) Isabela Romeiro Simões Cintra Rosa. Mapeamento do Modelo de Referência do OpenEHR para o Modelo Relacional. Iniciação científica, Instituto de Informática UFG) – em andamento, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.

- (2017-2018) Franklin Silva de Castro Bonfim. Solução de Baixo Custo para Triagem de Pacientes em Estabelecimentos de Saúde. Iniciação científica, Instituto de Informática UFG) – em andamento, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.
- (2017-2018) Andoly de Souza Borges. Geração de Dados para Análise de Estratégias de Armazenamento baseadas em Arquétipos. Iniciação científica, Instituto de Informática UFG) – em andamento, sob orientação do Prof. Dr. Fábio Nogueira de Lucena.
- (2017-2018) Lizandra Danielle de Araujo Silva. Mapeamento do fluxo dos processos de atenção odontológica em unidade básica de saúde do SUS com vistas ao registro eletrônico da informação em saúde. Iniciação científica, Faculdade de Odontologia (UFG) – em andamento, sob orientação da Profª Drª Rejane Faria Ribeiro-Rotta e coorientação da doutoranda Renata Dutra Braga.
- (2017-2018) Pedro Roberto Braz Rodrigues. Mapeamento do fluxo dos processos de atenção odontológica em unidade privada de saúde com vistas ao registro eletrônico da informação em saúde. Iniciação científica, Faculdade de Odontologia (UFG) – em andamento, sob orientação da Profª Drª Rejane Faria Ribeiro-Rotta e coorientação da doutoranda Renata Dutra Braga.
- (2017-2018) Ricardo Nunes Alves da Silva. Identificação de conceitos odontológicos em um repositório de conhecimento clínico (CKM-OpenEHR) Iniciação científica, Faculdade de Odontologia (UFG) – em andamento, sob orientação da Profª Drª Rejane Faria Ribeiro-Rotta e coorientação da doutoranda Renata Dutra Braga.

Os membros da CGIS-UFG vêm se capacitando, realizando cursos sobre os padrões OpenEHR e FHIR (*Fast Healthcare Interoperability Resources*), como também por meio da especialização em informática em saúde, ofertada pela Universidade Federal de São Paulo. Além disto, eles têm participado da construção das iniciativas de eSaúde do Governo como: (a) Contribuição na estruturação da Estratégia de eSaúde para o Brasil. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do (DATASUS) - Ministério da Saúde, desde 2014; e, (b) Participação no desenvolvimento do

documento que visa criar a Rede Nacional de Pesquisa, Ensino e Inovação em eSaúde (Rede IPE) (2014), que reúne universidades em uma rede para compartilhamento de experiências, tecnologias e produtos no contexto da eSaúde.

Na busca de avanços no contexto da pesquisa e da extensão como parte integrante da CGIS-UFG, os membros têm participado das demandas de alguns editais, mesmo que ainda não contemplados:

(a) Ministério da Saúde (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos - SCTIE): para promover projetos de investigação científica e tecnológica e inovação e linhas específicas / questões de investigação, a fim de fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS) e melhoria das condições de saúde da população. Projeto de Pesquisa submetido: *Avaliação da eficácia das Tecnologias de Informação e Comunicação em cuidados de saúde primários: pesquisa-ação em Goiânia*;

(b) Ministério da Educação (Programa de Extensão Universitária - ProExt 2016): para apoiar as instituições públicas de ensino superior no desenvolvimento de programas de extensão universitária ou projetos que contribuem para a implementação de políticas públicas. Projeto de Extensão submetido: *Saúde Eletrônica (eSaúde): definindo um modelo para a troca de informações entre pontos de atenção em saúde com vistas ao registro eletrônico longitudinal do cidadão*. Este ficou na 4^a posição em sua categoria no ranque nacional ("Incentivar a formação de competências para usar soluções de gerenciamento tecnológicos disponíveis no Portal de Software Público Brasileiro").

(c) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - Fapeg (Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde - PPSUS): lançado pela Fapeg, Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES-GO). Visa subsidiar projetos de pesquisa que promovam a melhoria da qualidade da atenção à saúde no Estado de Goiás no contexto do SUS. Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) submetido: *eSaúde Bucal - Sistema Interoperável e Extensível de Informação em Saúde Bucal*.

Nesta trajetória de ensino, pesquisa e extensão, em novembro de 2016, a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), juntamente com a CGIS-UFG, realizaram, pela primeira vez na região centro-oeste (Goiânia-GO), o XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde (CBIS 2016), com a temática “A Informática Transformando a Saúde”. A segunda edição do Simpósio Goiano de Informação em Saúde foi realizada durante o CBIS 2016, com o tema “O impacto da informação no cuidado em saúde”, Ao final do Simpósio, foi lançado o primeiro livro escrito e organizado pelos membros da CGIS-UFG: “Estrada goiana da informação em saúde: uma concepção” (BRAGA; LUCENA; RIBEIRO-ROTTA, 2016).

Após o XV CBIS, um membro da CGIS-UFG foi convidado para integrar a equipe do Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS, Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (DEMAS/SE/MS). Além disto, o Secretário Estadual de Saúde de Goiás convidou a CGIS-UFG para uma parceria na estruturação e implementação da Política Estadual de Informação e Informática em Saúde de Goiás. Essa parceria foi firmada por meio da Portaria 309/2017, publicada pela SES-GO no dia 25 de abril de 2017, que cria a Comissão Estadual de Fortalecimento e Implementação da Política de Informação e Informática em Saúde para Goiás. Além disto, a CGIS-UFG foi contemplada com um kit de teleconferência que além de favorecer e viabilizar a conexão com todas as 246 secretarias municipais de saúde do Estado de Goiás (Conecta sus), tem sido utilizado para discussões com parceiros à distância, bem como exames de qualificação e defesa de dissertações e teses à distância.

Antes da publicação da portaria pela SES-GO e após algumas reuniões, um plano de trabalho foi esboçado e incluiu três ações para a referida Comissão Estadual: 1) esboço da Política de Informação e Informática em Saúde para Goiás; 2) Diagnóstico da infraestrutura de tecnologia da informação nos municípios goianos; e, 3) Desenvolvimento de um piloto de interoperabilidade eSaúde Bucal. A Odontologia foi escolhida, considerando ser esta a área que ainda não haveria colaboradores junto ao MS e a qual a CGIS-UFG já tinha um projeto piloto em desenvolvimento junto a FO-UFG, tendo gerado inclusive um projeto de P&D subsidiado pela empresa DELL, em 2010. Esta última ação também foi firmada por meio de

uma Portaria 004/2017, publicada pela Faculdade de Odontologia no dia 16 de fevereiro de 2017, que cria a Comissão de Estruturação de um registro eletrônico em saúde (RES) interoperável em Odontologia.

Em abril de 2018, o Brasil se associa oficialmente à SNOMED Internacional, uma organização sem fins lucrativos, responsável por determinar padrões globais para termos de saúde, que possui, administra e desenvolve o SNOMED-CT (*Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms*): a mais completa e precisa terminologia de saúde, criada, de forma colaborativa, por uma série de especialistas em saúde, para apoiar a tomada de decisões e análises, propiciando uma maior qualidade, consistência e segurança na prestação da atenção à saúde (RAJE; BODENREIDER, 2017).

Esta foi uma importante e estruturante iniciativa do Ministério da Saúde, conduzida pelo Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas da Secretaria de Atenção à Saúde (DRAC/SAS/MS).

Tendo assumido a reestruturação de uma nova área de Gestão de Saúde Digital, o DEMAS/SE/MS assumiu a gestão do projeto SNOMED-CT e realizou, em abril de 2018, a 1ª Oficina SNOMED-CT. O objetivo foi a atualização do planejamento estratégico do Centro Nacional de Terminologias em Saúde (CENTERMS), visando padronizar as terminologias clínicas de saúde de todo o território brasileiro. A CGIS-UFG estava lá representada, prestando sua colaboração nessa construção.

Acredita-se que o acima exposto contextualiza a relevância desse estudo, representada pelo *know-how* de excelência na área da equipe envolvida, como também pelo suporte institucional.

2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA / JUSTIFICATIVA

“

Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe.

”

Aldous Huxley

A informação de qualidade em saúde constitui-se objeto de atenção no cenário internacional. Em particular, no que se trata da busca pelo acesso a dados válidos e confiáveis, com vistas à informação segura e prontamente disponível para a tomada de decisão clínica e, consequentemente, para elevar a qualidade dos atendimentos clínicos prestados aos indivíduos e avanços nas políticas públicas (CHOW et al., 2015; MORENO-CONDE et al., 2015; PAHO; WHO, 2014; WHO, 2008).

O indivíduo é a fonte geradora de todos os dados necessários, não apenas para a atenção à saúde do mesmo e da coletividade, mas também, para a gestão em saúde. Porém, no Brasil, assim como em vários países, o registro da informação de toda a história da saúde do cidadão é fragmentado, armazenado em diferentes locais onde recebeu atendimento ao longo de sua vida e em formatos variados - papel, eletrônico, misto. (KALRA, 2006).

Essa variabilidade de formatos, além de dificultar a padronização, tem como consequência o não compartilhamento entre os diferentes locais que armazenam esses dados/informações de saúde dos indivíduos. A falta de padronização da informação geram ilhas (KNAUP et al., 2007), sendo acessíveis apenas no local onde foram geradas.

A padronização do registro da informação em saúde, entendida como um esforço contínuo (CHOW et al., 2015), é considerada uma das ações básicas para a obtenção da qualidade e segurança do cuidado em saúde na atualidade (BLACK et al., 2011). Dessa forma, o uso de terminologias e padrões são necessários para definição de conteúdo,

estrutura, representação, segurança e comunicação (BRASIL, 2016), visando o registro longitudinal, padronizado e interoperável.

O Ministério de Saúde (MS) do Brasil definiu diretrizes (BRASIL, 2011, 2016, 2017a) para que a eSaúde (Saúde Eletrônica) seja alcançada. Neste contexto, a padronização da informação é requisito essencial para o desenvolvimento do RES longitudinal e interoperável semanticamente¹ (ATALAG, 2013) e para que a eSaúde seja eficaz em alcançar os objetivos de desenvolvimento do milênio, estabelecidos no Plano de Ação da Organização Mundial de Saúde (PAHO; WHO, 2014).

“Até 2020, a eSaúde estará incorporada ao SUS como uma dimensão fundamental, sendo reconhecida como estratégia de melhoria consistente dos serviços de saúde por meio da disponibilização e uso da informação abrangente, precisa e segura que agilize e melhore a qualidade da atenção e dos processos de saúde, nas três esferas de governo e no setor privado, beneficiando pacientes, cidadãos, profissionais, gestores e organizações de saúde” (BRASIL, 2017).

Um outro aspecto importante para o desenvolvimento de um RES interoperável é o envolvimento dos vários atores² da saúde no processo de construção e validação desse registro (MORENO-CONDE et al., 2015). Esse envolvimento tem potencial para a geração de um registro individualizado e unificado da saúde do indivíduo, sem replicações e que atenda as demandas locais do serviço e da gestão (MARTÍNEZ COSTA; MENÁRGUEZ-TORTOSA; FERNÁNDEZ-BREIS, 2011).

Esse estudo tem como escopo a atenção primária à saúde bucal, cuja visão integrada da mesma, em relação à saúde geral do indivíduo, possui uma abordagem científica deficiente. A articulação das práticas médicas e odontológicas tem sido fortemente requerida como parte de um registro integrado e longitudinal da informação em saúde (ACHARYA et al., 2011), tônica do cenário internacional e nacional na busca da implementação da eSaúde.

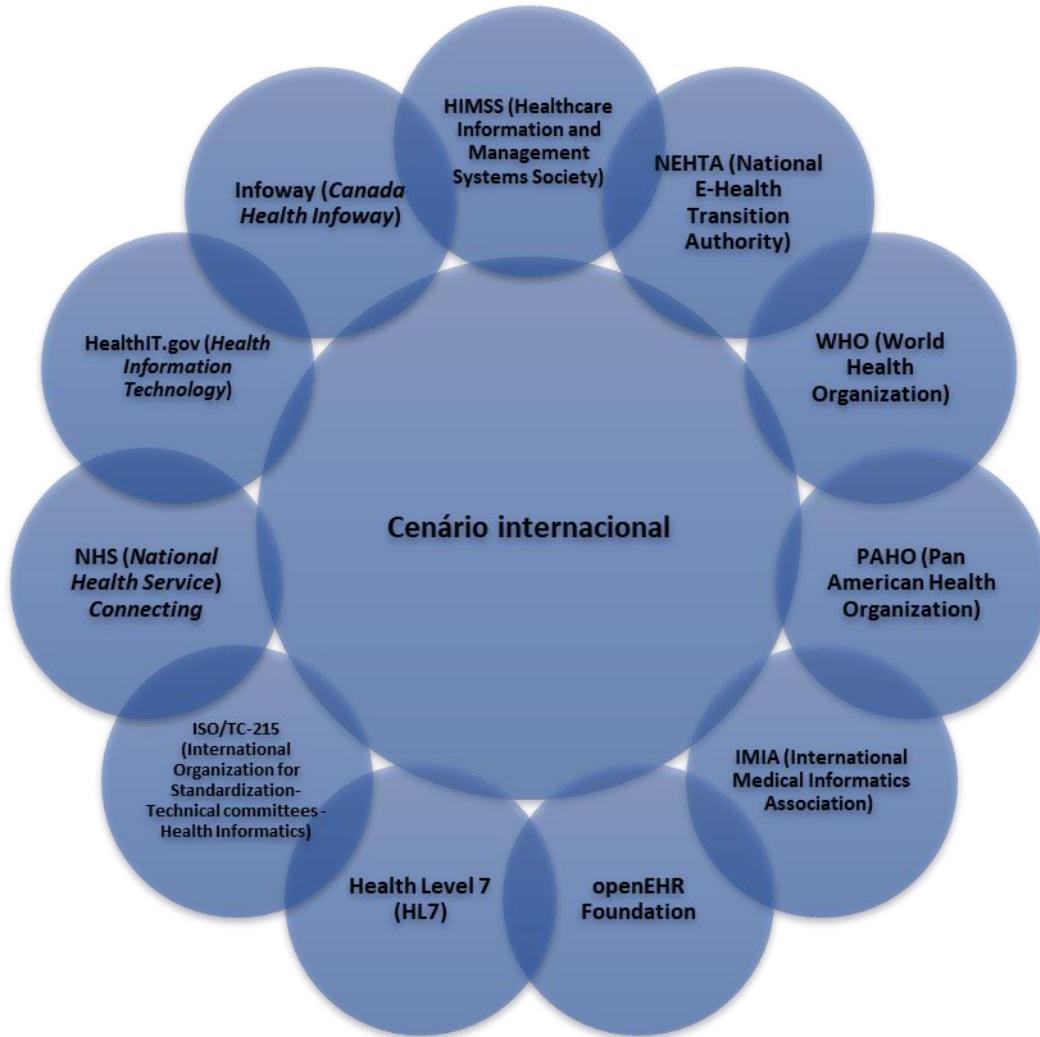
¹ Interoperabilidade semântica é caracterizada pela habilidade de dois ou mais sistemas não apenas trocarem informações, mas fazer com que os próprios interpretem tais informações sem a necessidade da intervenção de um profissional que domine o conteúdo que está sendo trocado (DIAS; FREIRE, 2010; ISO, 2005).

² Por atores de saúde entenda todos os profissionais/pessoas que trabalham, de maneira direta ou indireta, nos diferentes setores da saúde.

2.1 AÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DA eSAÚDE

A busca pelo delineamento e implementação da eSaúde no cenário internacional tem avançado, significativamente. Diversas instituições (Figura 2) têm definido e aprimorado políticas, diretrizes, padrões e estratégias para que os objetivos da eSaúde sejam alcançados (BRASIL, 2017a; STROETMANN, 2011; ULRIKSEN; PEDERSEN; ELLINGSEN, 2017).

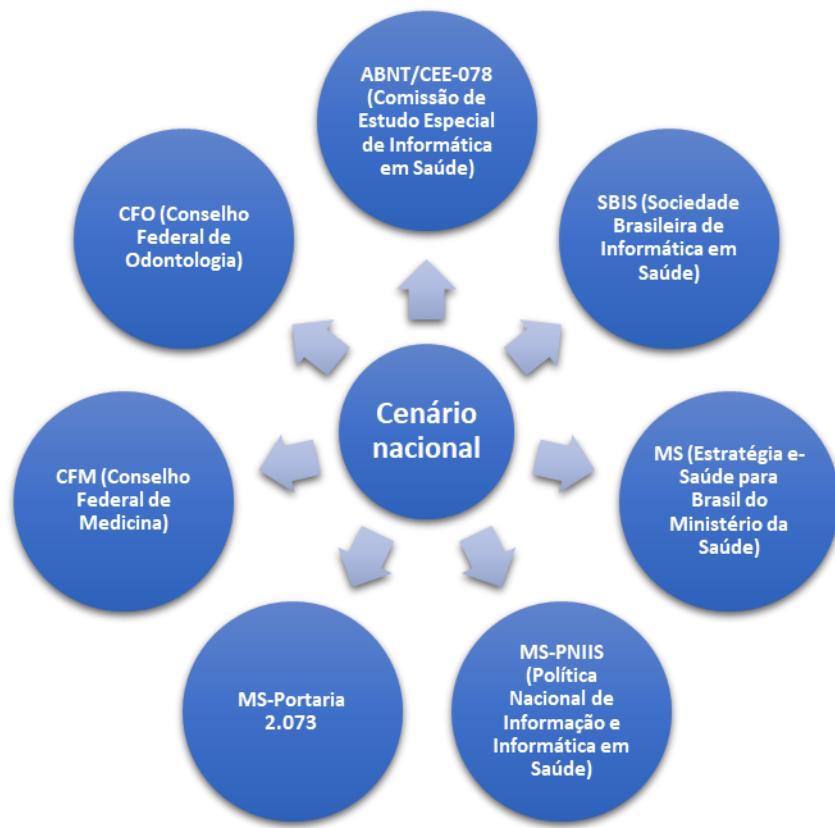
Figura 2 – Principais instituições internacionais que trabalham em prol da eSaúde.



Fonte: Adaptado de (BRAGA, 2014)

No Brasil, diversas ações e instituições merecem destaque (Figura 3). Em especial, a Estratégia eSaúde para o Brasil (BRASIL, 2017a) e a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (BRASIL, 2016).

Figura 3 – Principais instituições e suas ações que direcionam políticas e estratégias em eSaúde no Brasil.



Fonte: Adaptado de (BRAGA, 2014)

No Estado de Goiás, a Secretaria de Estado da Saúde (SES-GO) tem dedicado esforços para a elaboração da Política Estadual de Informação e Informática em Saúde. O Conecta SUS é parte desses esforços, sendo um projeto inédito no país, instalado na sede da SES-GO, que monitora, em tempo real, informações em saúde do Estado.

Essas informações subsidiam técnicos a coordenarem, com precisão, atividades, ações e políticas da referida Secretaria. Tem como finalidade aproximar, humanizar e conectar os técnicos e gestores, levando às Superintendências, Regionais de Saúde e a todos os municípios a Estação Conecta SUS (composta por mesa, cadeira, CPU, estabilizador, teclado, mouse, webcam, *headset* e duas TV's UHD de 47" - 4k). Esse kit, além de levar as informações aos municípios, também viabiliza reuniões à distância, agilizando a tomada de decisões por parte dos gestores, além de possibilitar cursos e capacitações sem o deslocamento das equipes técnicas.

A UFG, também, tem realizado algumas iniciativas: o desenvolvimento do Prontuário Eletrônico do Paciente na Faculdade de Odontologia, a partir da parceria firmada com a Dell Computadores do Brasil; a criação da Comissão de Governança da Informação em Saúde da UFG (CGIS-UFG); e o desenvolvimento de um sistema piloto de interoperabilidade em Saúde Bucal (eSaúde Bucal).

2.1.1 PADRÃO OpenEHR: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Dentre as ações internacionais de maior destaque e que foi adotada pelas diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde para a eSaúde no Brasil, está o padrão *OpenEHR*. Trata-se de um conjunto de especificações e ferramentas, que viabilizam o desenvolvimento de um RES. Portanto, é uma “uma plataforma aberta, orientada ao domínio, para o desenvolvimento de sistemas de eSaúde flexíveis” (ROTZSCH, 2018). É gerido pela Fundação OpenEHR, responsável pela gestão das referidas especificações e ferramentas (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015; SANTOS; BAX; KALRA, 2012).

O padrão *OpenEHR*, além de ser independente de tecnologia, utiliza um modelo em dois níveis (“*dual*”) de arquitetura que muda, significativamente, a forma pela qual o desenvolvimento de um software é realizado (BEALE, 2017a).

“Com o paradigma da modelagem multinível, a parte central do sistema é baseada em um modelo extremamente estável: o modelo de referência. Por outro lado, o modelo de conteúdo (composto por arquétipos, *templates* e terminologias) é flexível para poder refletir a evolução do conhecimento e as suas restrições de uso” (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015).

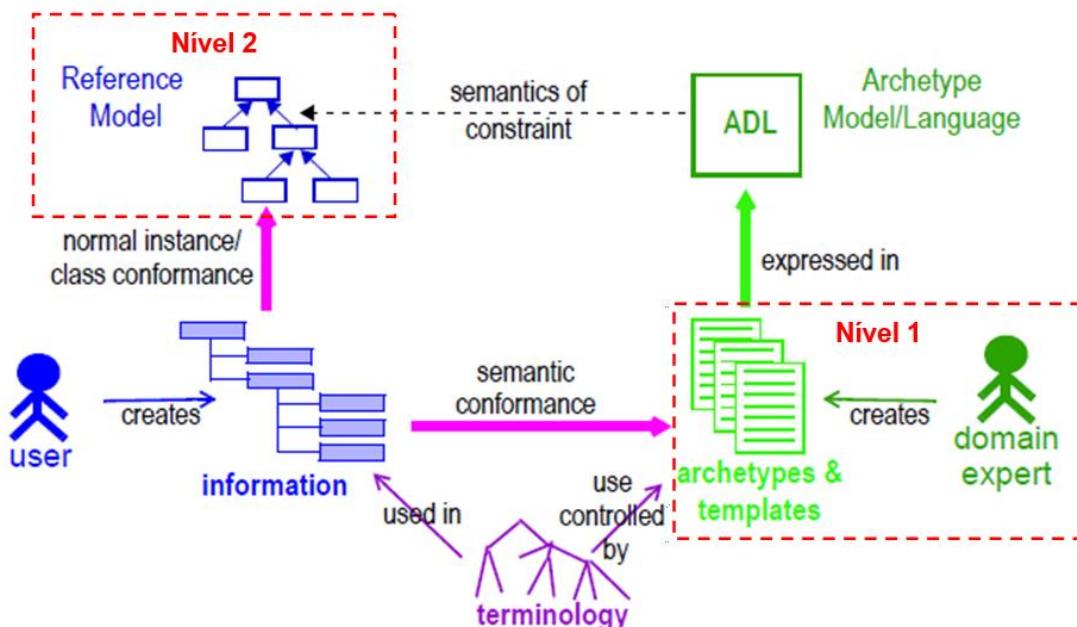
A modelagem em dois níveis (Figura 4) permite, de um lado, que o modelo de conteúdo, formado por arquétipos³ e *templates*⁴, defina o conhecimento do software. Do outro lado da modelagem, o modelo de referência, contempla as regras e a estrutura física e lógica para armazenamento do conhecimento. No nível do modelo de conteúdo, o

³ Arquétipo é definido como um “modelo de um conceito clínico ou de outro domínio específico que define as regras de estrutura e de negócios do conceito” (ISO, 2005).

⁴ Template é definido como um “artefato de criação/validação de dados, utilizável localmente. É semanticamente uma restrição/seleção de arquétipos e que corresponderá frequentemente a um formulário completo ou tela no sistema de informação (ISO, 2005).

conhecimento é registrado por meio de vários conceitos clínicos, os quais fazem uso de terminologias e classificações internacionais para viabilizar a interoperabilidade semântica. Um conjunto de conceitos clínicos (arquétipos), definidos por especialistas do domínio, formam um formulário (*template*), o qual será utilizado como base para a construção do software. O nível do modelo de referência, por sua vez, não se modifica, pois, as regras, classes, conceitos lógicos de quantidade, datas, dentre outros tipos de dados, estão definidos no referido modelo.

Figura 4 - Modelo-dual da arquitetura OpenEHR. No nível 1 (modelo de conteúdo) os especialistas do domínio trabalham construindo arquétipos (reutilizáveis), templates (uso local) e terminologia (uso geral). No nível 2 (modelo de referência) a equipe de informática concentra-se nos componentes genéricos (gerenciamento de dados, interoperabilidade, regras e estrutura do modelo), gerando as definições que serão usadas pelos sistemas em tempo de execução.



Fonte: Adaptado de (BEALE, 2017a).

Os arquétipos e *templates* são armazenados e mantidos em um repositório central. A Fundação OpenEHR criou e mantém o CKM (*Clinical Knowledge Manager*, em português, Gestor de Conhecimento Clínico).

“O CKM tem duas funções primordiais: (1) é um repositório online de conteúdo clínico em forma de arquétipos e templates, onde podemos encontrar o que já existe e descarregar para uso em aplicações; e (2) é uma plataforma de colaboração ao estilo web 2.0, onde é possível traduzir, atualizar, sugerir alterações e interagir com os demais membros para chegar a um consenso sobre a melhor definição de um arquétipo ou template” (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015).

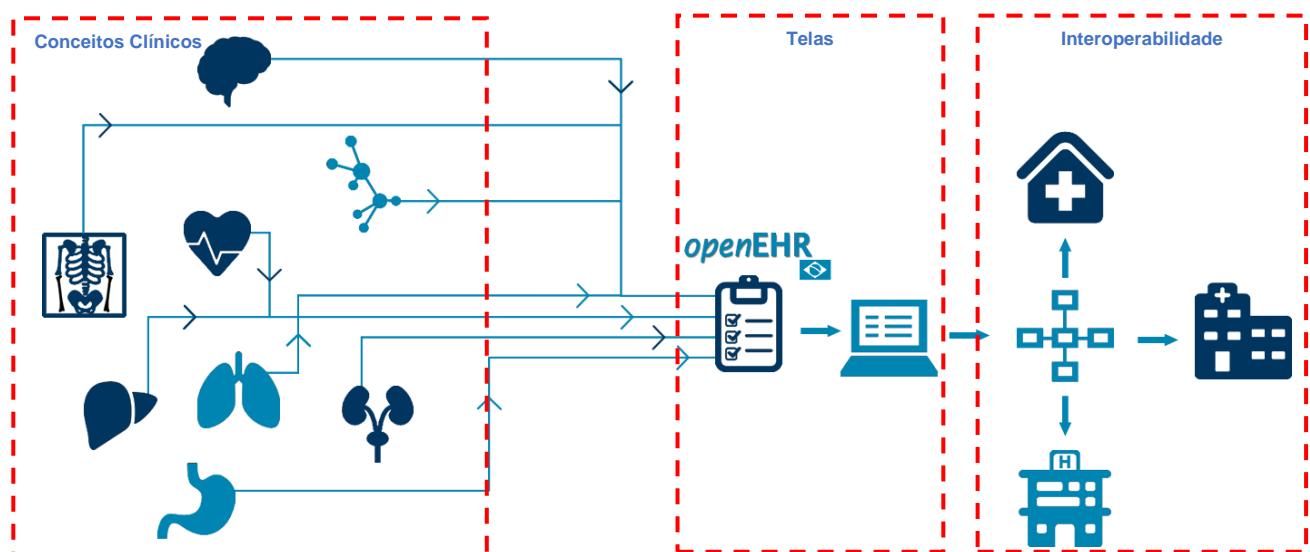
Em nível internacional, existem outros repositórios que armazenam e compartilham arquétipos e templates. Dentre eles, destacam (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015):

- Reino Unido (<http://clinicalmodels.org.uk/ckm>)
- Noruega (<http://arketyper.no/ckm>)
- Rússia (<http://www.simickm.ru/ckm/>)
- Austrália (<http://dcm.nehta.org.au/ckm>)
- Eslovênia (http://ukz.ezdrav.si/ckm/OKM_sl.html)

No Brasil, sabe-se, através da participação em congressos, que alguns hospitais e o MS estão desenvolvendo e mantendo seus próprios repositórios locais.

Portanto, o padrão OpenEHR permite a modelagem de vários conceitos clínicos que, juntos, formarão as “telas” do RES a ser utilizado por uma ou várias instituições de saúde (Figura 5). Além disto, ele permite a troca dessas informações de saúde do indivíduo entre as diferentes instituições.

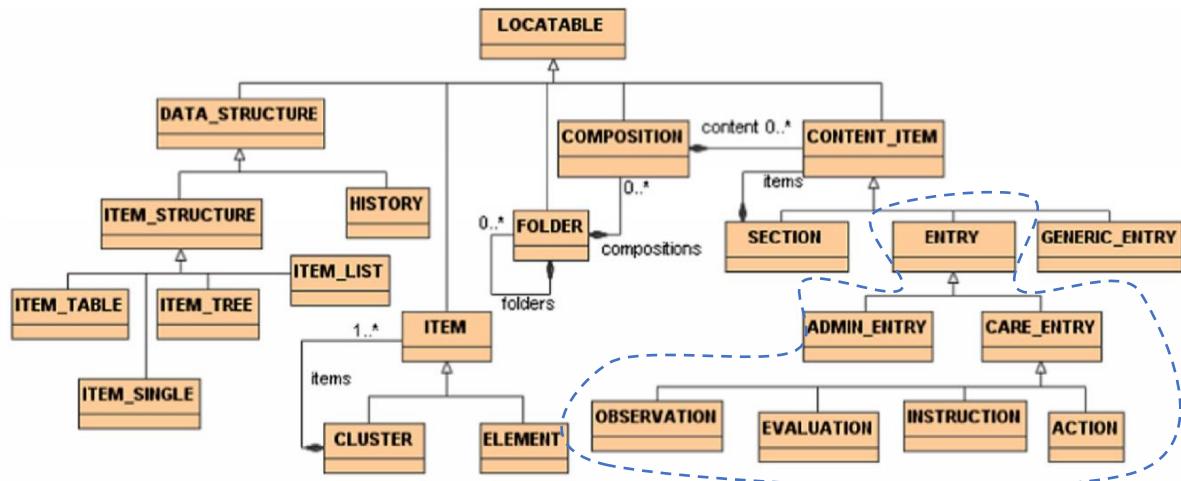
Figura 5 - Visão ampliada do padrão OpenEHR.



Todas as informações clínicas a serem armazenadas no registro eletrônico em saúde, usando o padrão OpenEHR, são definidas por meio de

diferentes classes e suas subdivisões, seguindo as orientações para escolha daquela mais apropriada⁵ (Figura 6).

Figura 6 - Algumas classes do modelo de referência do OpenEHR, sendo que as informações clínicas são modeladas a partir da classe ENTRY.



Fonte: (BEALE, 2017b).

No modelo de referência OpenEHR, as informações clínicas são definidas a partir da classe de entrada (ENTRY) (Figura 6). Esta, por sua vez, é dividida em duas classes, sendo elas: “ADMIN_ENTRY”, que corresponde às informações administrativas, e “CARE_ENTRY”, responsável por definir os conceitos relacionados à entrada de informações sobre o cuidado à saúde. Esta última é subdividida em (BEALE, 2017a; GAETE, 2012):

- Observação (OBSERVATION): registra tudo o que puder ser observado, medido ou respondido pelo paciente;
- Avaliação (EVALUATION): registra a avaliação, diagnósticos e planos de cuidado;
- Instrução (INSTRUCTION): registra afirmações que podem ser executadas, como receitas de medicamentos, orientações, exames, encaminhamento, entre outros;
- Ações (ACTION): informações que se registram como resultado da execução de instruções.

⁵ Orientações disponíveis em <https://goo.gl/A17MUK>

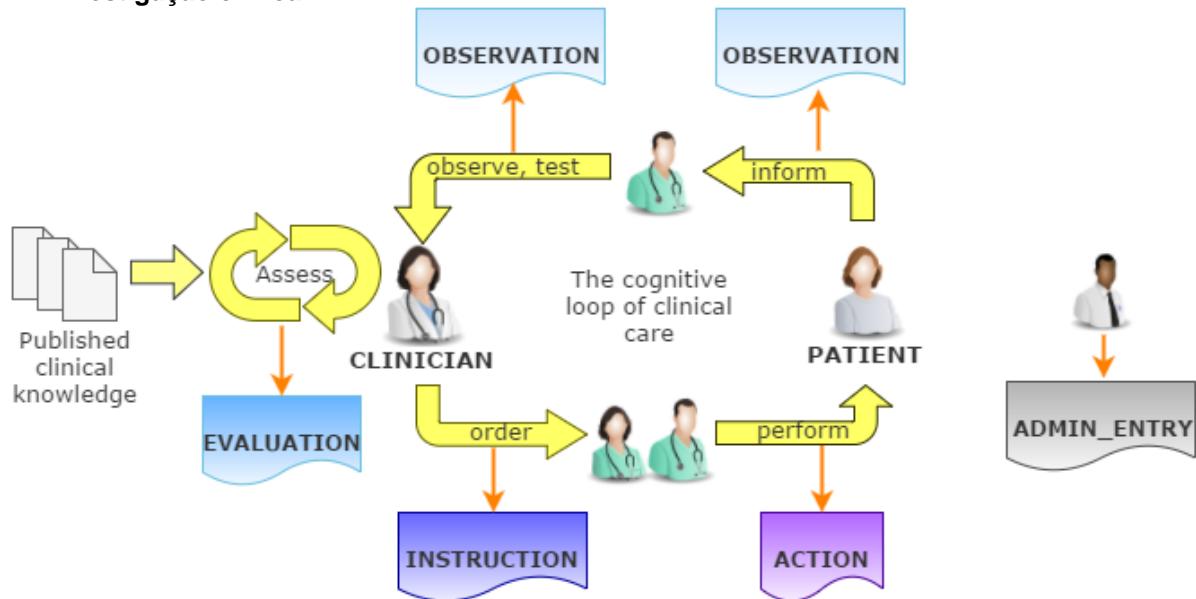
“Uma entrada é logicamente uma única "afirmação clínica", e pode ser uma única frase narrativa curta, mas também pode conter uma quantidade significativa de dados. Exemplo: um resultado inteiro de microbiologia, uma nota de exame psiquiátrico, uma ordem de medicação complexa” (BEALE, 2017a).

A escolha do tipo da “Entrada” é baseada no processo de resolução de problemas clínicos (Figura 7).

A Figura 7 ilustra o “ciclo de informação”, criado por um processo iterativo de resolução de problemas clínicos. É utilizado para identificar qual tipo da entrada será utilizado para o registro do conhecimento a ser contemplado no RES.

Esse ciclo é realizado por um sistema de investigador clínico, que consiste em profissionais de saúde e pode incluir, também, o paciente, em momentos em que este realiza atividades observacionais ou terapêuticas. A partir do paciente (lado direito da Figura 7) são feitas observações, que levam a opiniões por parte do investigador, incluindo avaliação da situação atual, metas para uma situação futura e planos para alcançar os objetivos (BEALE, 2017b).

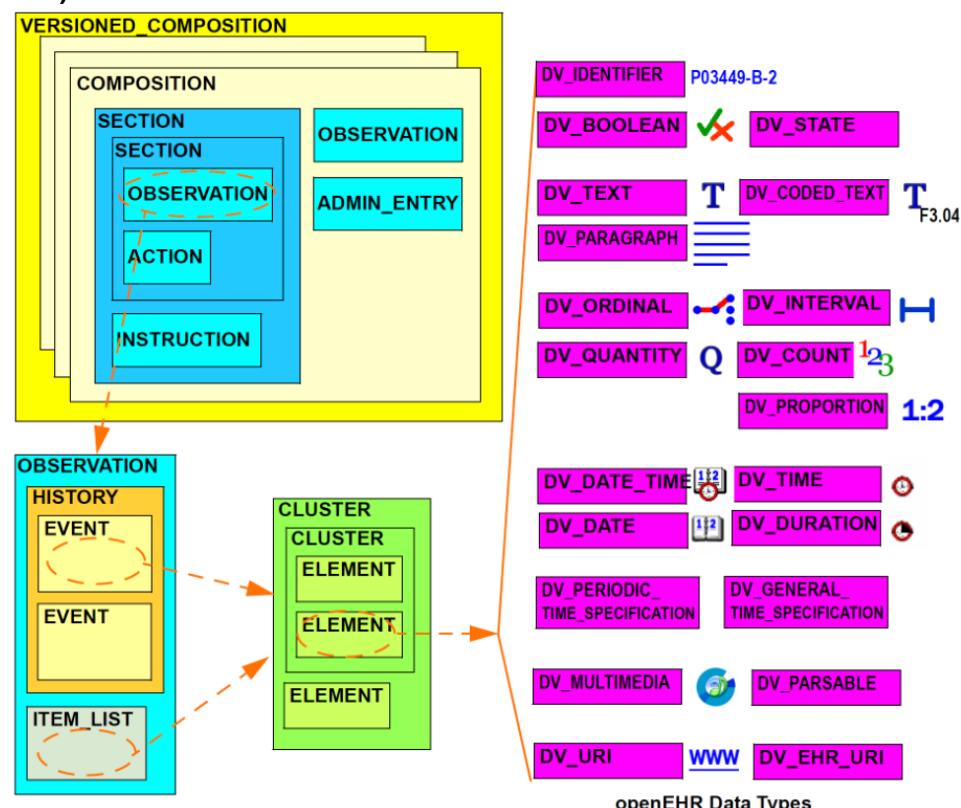
Figura 7 - Relacionamento dos diferentes tipos de informação com o processo de investigação clínica.



Fonte: Fundação OpenEHR. Disponível em:
<http://www.openehr.org/releases/RM/latest/docs/ehr/ehr.html>.

É importante destacar que os atributos que caracterizam a definição do conceito clínico são classificados em diferentes tipos de dados. O modelo de referência do OpenEHR contempla vários tipos de dados, dentre eles: identificador, booleano, texto, data, entre outros (itens em cor rosa da Figura 8).

Figura 8 - Apresenta os elementos de uma Composição, incluindo os tipos de dados (em lila).



Fonte: (BEALE, 2017b).

Assim, cada atributo, presente no arquétipo, possui um tipo. O arquétipo correspondente é modelado a partir de uma classe entrada, seja ela do tipo “ADMIN_ENTRY” ou “CARE_ENTRY”. As “SECTIONS”, são cabeçalhos, que servem para organizar o conteúdo modelado dentro de uma “COMPOSITION” (Composição). As Composições “são documentos, como um formulário, associados a uma data e hora (p. ex. exame laboratorial, resumo de alta). Estes são os contentores de toda a informação clínica e administrativa do RES” (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015).

2.1.1.1 Linguagem de Definição de Arquétipos (*Archetype Definition Language* – ADL)

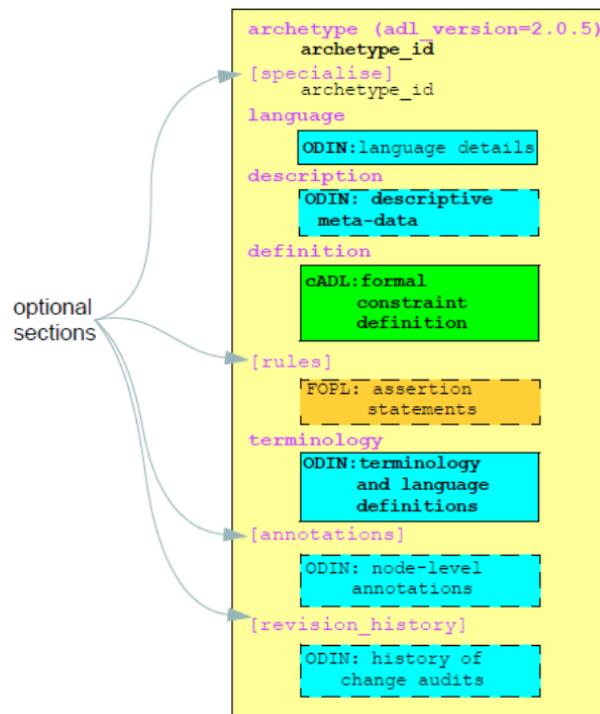
A ADL - *Archetype Definition Language* (Linguagem de Definição de Arquétipos,) é uma linguagem formal, utilizada para modelagem dos conceitos clínicos. Ela contempla os atributos, restrições e a definição formal das regras de negócio. Possui três diferentes sintaxes (conjunto de regras que definem as sequências corretas dos elementos de uma linguagem de programação): Data ADL (dADL), para definição de atributos, *Constraint ADL* (cADL), para a restrição dos atributos clínicos e a *First-Order Predicate Logic* (FOPL), para predicados lógicos de primeira ordem (BEALE, 2017b, 2018).

Além de possuir a sua própria sintaxe, a ADL pode ser convertida para a linguagem XML (eXtensible Markup Language) ou OWL (Ontology Web Language) (BEALE, 2017b).

A estrutura ADL de um arquétipo é apresentada na Figura 9, sendo assim organizada:

- *Header* (cabeçalho): descreve, em linguagem natural, as informações básicas para identificação do arquétipo / conceito modelado. Inclui a descrição de: conceito, descrição, especialização de arquétipos, objetivo, uso, uso indevido, direitos autorais, referências, idioma e possíveis traduções. São subseções: *archetype*, *specialise*, *concept*, *language*, *translation* e *description*.
- *Definition* (definição): descreve, em cADL, as restrições para os atributos clínicos modelados e que definem o conhecimento do domínio.
- *Rules* (afirmações): descreve a versão lógica de predicados de primeira ordem (FPOL), incluindo as lógicas e fórmulas / operações matemáticas necessárias.
- *Terminology* (terminologia): descreve, em dADL, o nome dos objetos e sua configuração, assim como os links e restrições necessárias. São subseções: *terminologies_available*, *term_definitions*, *constraint_definitions*, *term_binding* e *constraint_binding*.
- *Revision history* (histórico de revisão): descreve, em dADL, o histórico de revisões, realizadas no arquétipo.

Figura 9 - Estrutura da Linguagem de Definição de Arquétipos, sendo opcional as seções: *specialise* (especialização), *rules* (regras/afirmações), *annotations* (observações) e *revision history* (histórico de revisão), de acordo com o arquétipo modelado.



Fonte: (BEALE, 2017b).

Ainda, no contexto da padronização para viabilizar as trocas e o acesso à informação confiável e prontamente disponível, se faz necessário resgatar a importância das classificações e terminologias/vocabulários em saúde.

2.1.2 TERMINOLOGIAS OU VOCABULÁRIOS EM SAÚDE

A Portaria 2.073 (BRASIL, 2011) determina o uso de várias terminologias em saúde (Figura 10).

Figura 10 - Lista de padrões, presentes no Catálogo de padrões de informação da Portaria 2.073 do MS.

Integração entre sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • eXtensible Markup Language (XML)
Definição do RES	<ul style="list-style-type: none"> • Open Electronic Health Record (OpenEHR)
Integração dos resultados e solicitações de exames	<ul style="list-style-type: none"> • Health Level 7 (HL7)
Codificação de termos clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms (SNOMED-CT)
Saúde Suplementar	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de Informações em Saúde Suplementar (TISS)
Arquitetura do documento clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Health Level Seven-Clinical Document Architecture (HL7-CDA)
Representação da informação relativa a exames de imagem	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)
Codificação de exames laboratoriais	<ul style="list-style-type: none"> • Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)
Identificação das etiquetas de produtos relativos ao sangue humano, de células, tecidos e produtos de órgãos	<ul style="list-style-type: none"> • ISBT 128 (International Society of Blood Transfusion)
Interoperabilidade de modelos de conhecimento, incluindo arquétipos, templates e metodologia de gestão	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 13606-2 (International Organization for Standardization)
Cruzamento de identificadores de pacientes de diferentes sistemas de informação	<ul style="list-style-type: none"> • Patient Identifier Cross-Referencing (IHE-PIX)
Classificações para suporte à interoperabilidade dos sistemas de saúde:	<ul style="list-style-type: none"> • Classificação Internacional de Doenças (CID) • Atenção primária de saúde (CIAP-2) • Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS) • Classificação brasileira hierarquizada de procedimentos médicos (CBHPM) • Tabela de procedimentos do Sistema Único de Saúde (SUS)

Fonte: (BRASIL, 2011).

Dentre esse conjunto, destacam-se a SNOMED-CT, o LOINC (*Logical Observation Identifiers Names and Codes*) e a Classificação Internacional de Doenças (CID), as quais serão detalhadas nos itens a seguir. Ressalta-se que todos os padrões contemplados no catálogo não atende às demandas de todas as profissões de saúde, como por exemplo a Odontologia (KALENDERIAN et al., 2011) e a Enfermagem (KIM; COENEN; HARDIKER, 2012).

2.1.2.1 SNOMED-CT

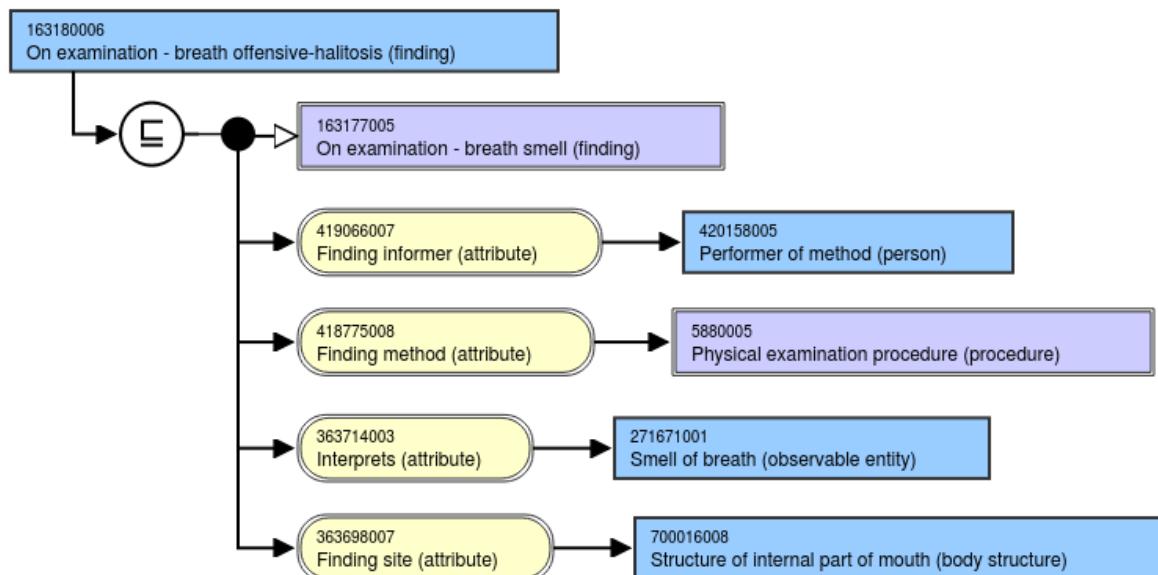
A terminologia SNOMED-CT, mantida pela organização IHTSDO (*International Health Terminology Standards Development Organisation*), é a

mais completa e precisa terminologia de saúde, criada de forma colaborativa, por uma série de especialistas em saúde para apoiar a tomada de decisões e análises, propiciando uma maior qualidade, consistência e segurança na prestação da atenção à saúde (LEE et al., 2014).

Além disto, essa terminologia contempla uma coleção de códigos e termos para, praticamente, quase todos os conceitos da saúde (ROSENBLUM et al., 2009). Ela contribui para a precisão dos dados (OLUOCH et al., 2015) e para a “interoperabilidade semântica entre sistemas de informação em saúde, possibilitando a conexão de registros eletrônicos de saúde a sistemas de apoio a decisões e sistemas de monitoramento epidemiológico” (LAMY et al., 2013).

Os componentes da SNOMED-CT contemplam: conceitos, descrição, relacionamentos, incluindo referências bibliográficas (Figura 11).

Figura 11 - Diagrama que contempla os componentes do SNOMED-CT para o termo “halitosis” (halitose).



Fonte: *SNOMED International SNOMEC-CT Browser*, disponível em <http://browser.ihtsdotools.org/>.

As atualizações da SNOMED-CT são publicadas duas vezes ao ano, sendo os seus componentes revistos / adicionados. Por ser uma organização sem fins lucrativos, possui membros de vários países que visam a ampliação e contribuição para ser uma terminologia de uso mundial (LEE et al., 2014).

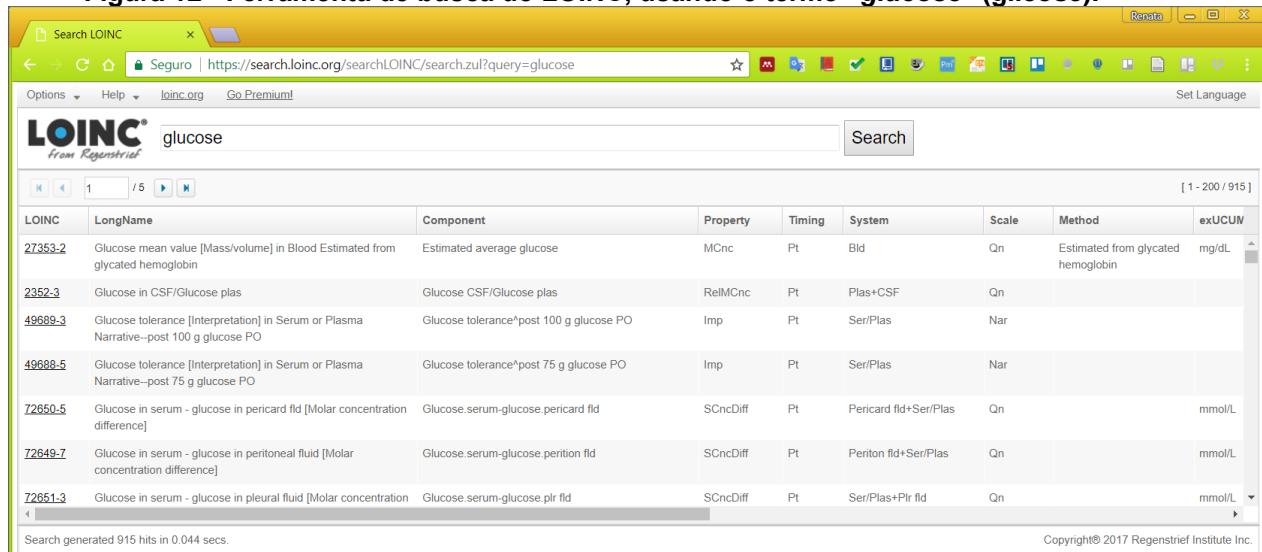
2.1.2.2 LOINC

O LOINC é um padrão específico para codificação de exames laboratoriais e outras observações clínicas. Ele tem mais de 36.000 usuários registrados, oriundos de 165 países. Em 2015, mais de 25 países já haviam adotado, oficialmente, o LOINC como padrão nacional (DIXON; HOOK; VREEMAN, 2015).

O objetivo desse padrão é “facilitar a troca de resultados para a assistência clínica, pesquisa e gerenciamento de desfechos” (ARAUJO; PIRES; BANDIERA-PAIVA, 2014). Convém destacar que, naturalmente, para trocar os resultados, se faz necessário saber qual o exame em questão. Destaca-se que o LOINC não foi criado com a finalidade de trocar informações sobre o resultado de exames laboratoriais, mas sim como padrão de identificação dos mesmos, facilitando assim a troca de exames por meio de um documento clínico (exemplo: o HL7-CDA, *Health Level Seven-Clinical Document Architecture*) (DIXON; HOOK; VREEMAN, 2015).

A Figura 12 ilustra o resultado da busca pelo exame laboratorial “glicose”.

Figura 12 - Ferramenta de busca do LOINC, usando o termo “glucose” (glicose).



The screenshot shows a web browser displaying the LOINC search results for the term "glucose". The search bar at the top contains "glucose". Below the search bar is a table with 9 columns: LOINC, LongName, Component, Property, Timing, System, Scale, Method, and exCUCUN. The table lists 915 hits, with page 1 of 5 shown. The first few rows of data are as follows:

LOINC	LongName	Component	Property	Timing	System	Scale	Method	exCUCUN
27353-2	Glucose mean value [Mass/volume] in Blood Estimated from glycated hemoglobin	Estimated average glucose	MCnc	Pt	Bld	Qn	Estimated from glycated hemoglobin	mg/dL
2352-3	Glucose in CSF/Glucose plas	Glucose CSF/Glucose plas	RelMCnc	Pt	Plas+CSF	Qn		
49689-3	Glucose tolerance [Interpretation] in Serum or Plasma Narrative--post 100 g glucose PO	Glucose tolerance*post 100 g glucose PO	Imp	Pt	Ser/Plas	Nar		
49688-5	Glucose tolerance [Interpretation] in Serum or Plasma Narrative--post 75 g glucose PO	Glucose tolerance*post 75 g glucose PO	Imp	Pt	Ser/Plas	Nar		
72650-5	Glucose in serum - glucose in pericard fld [Molar concentration difference]	Glucose.serum-glucose.pericard fld	SCncDiff	Pt	Pericard fld+Ser/Plas	Qn		mmol/L
72649-7	Glucose in serum - glucose in peritoneal fluid [Molar concentration difference]	Glucose.serum-glucose.periton fld	SCncDiff	Pt	Periton fld+Ser/Plas	Qn		mmol/L
72651-3	Glucose in serum - glucose in pleural fluid [Molar concentration]	Glucose.serum-glucose.plr fld	SCncDiff	Pt	Ser/Plas+Plr fld	Qn		mmol/L

Fonte: <https://loinc.org/>.

2.1.2.3 CID-10

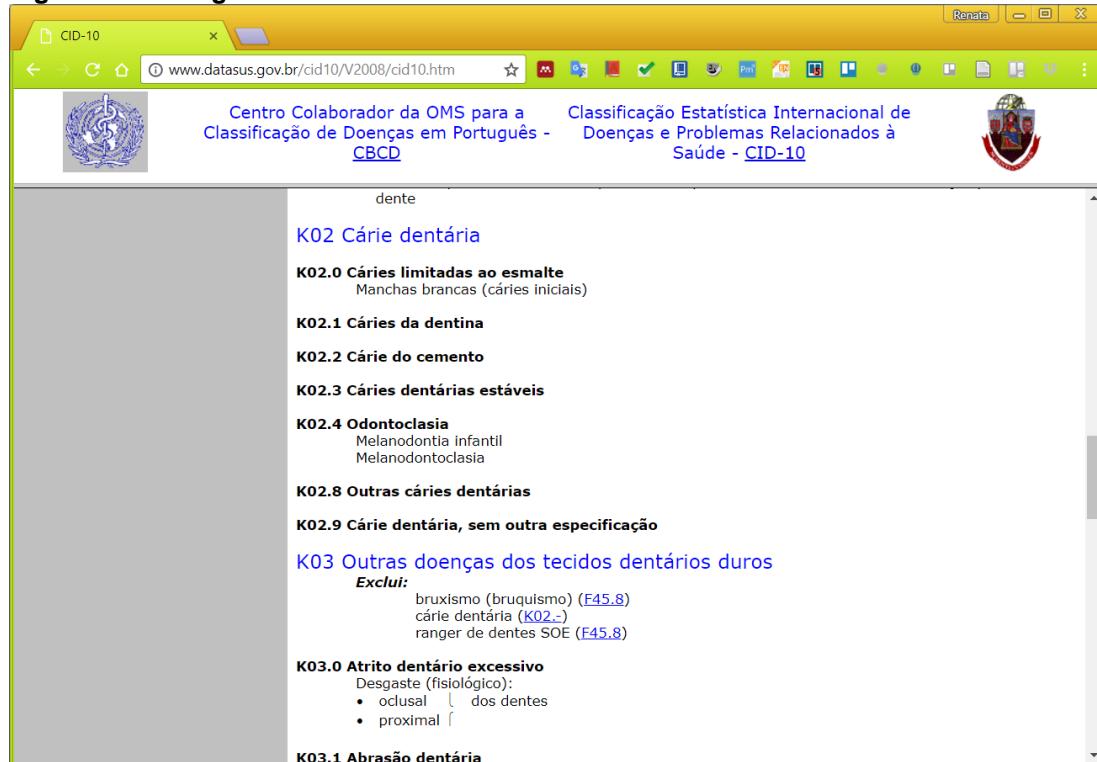
Criada pela Organização Mundial de Saúde, a Classificação Internacional de Doenças abrange a padronização e catálogo de doenças (ARAUJO; PIRES; BANDIERA-PAIVA, 2014). A versão mais atual é a CID-10, “Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde” (DI NUBILA; BUCHALLA, 2008).

O Ministério da Saúde, por meio do DATASUS, mantém um portal para realizar consultas a respeito da CID, no idioma português (ARAUJO; PIRES; BANDIERA-PAIVA, 2014).

“A sua Décima Revisão, denominada "Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde", ou de forma abreviada ‘CID-10’, é a mais recente revisão da Classificação de Bertillon de 18936, que era inicialmente uma classificação de causas de morte, e apenas a partir da Sexta Revisão passou a ser uma classificação que incluiu todas as doenças e motivos de consultas, possibilitando seu uso em morbidade” (DI NUBILA; BUCHALLA, 2008).

A ilustra Figura 13 os códigos relacionados à Cárie dentária.

Figura 13 - Códigos relacionados à “Cárie dentária” na CID-10.



Fonte: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>

A seguir, o escopo do presente estudo é apresentado, justificando a importância para realização do mesmo.

2.2 O ESCOPO DO ESTUDO

Dentre os principais aspectos para a escolha da atenção primária como escopo para a estruturação de modelos informacionais visando a contribuição para o RES longitudinal do indivíduo, destaca-se o fato dela abranger cerca de 80% dos principais problemas de saúde que acometem a população (STARFIELD, 2012) e ser a porta de entrada para o SUS.

A saúde bucal é parte integrante da saúde geral de um indivíduo, mas o próprio formato do ensino especializado e compartmentalizado adotado pelo Brasil desde os anos 70 (MARTINS, 2002), incentivou diferentes tipos de isolamentos no contexto da atenção à saúde, em particular no registro e no uso das informações em saúde.

A construção de um RES que integre os atributos, dados e informações das diferentes áreas da saúde e de suas especialidades, como da Odontologia, requer um trabalho integrado desses profissionais e, portanto, metodologias apropriadas.

2.2.1 ATENÇÃO PRIMÁRIA ODONTOLÓGICA

Uma das atribuições do cirurgião-dentista, descrita na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) é “realizar a promoção, proteção, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, acompanhamento, reabilitação e manutenção da saúde bucal, individual e coletiva...” (BRASIL, 2017b), não desassociando da saúde geral do indivíduo.

Após a publicação do Relatório Dawson (1920) (WHO, 1964), a Declaração de Alma-Ata (WHO, 1978) e a reorganização da atenção primária, para efetivar essa e outras práticas, a PNAB apoia e estimula a adoção de algumas estratégias. Dentre elas, destaca-se a Estratégia Saúde da Família como uma ação “prioritária de expansão, consolidação e qualificação da Atenção Básica” (BRASIL, 2017b).

Declaração de Alma-Ata: Os cuidados primários de saúde são cuidados essenciais de saúde baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena

participação e a um custo que a comunidade e o país possam manter em cada fase de seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e automedicação. Fazem parte integrante tanto do sistema de saúde do país, do qual constituem a função central e o foco principal, quanto do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. Representam o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, pelo qual os cuidados de saúde são levados o mais proximamente possível aos lugares onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de um continuado processo de assistência à saúde (WHO, 1978, p. 1-2).

É sabido que, para um sistema de saúde atender aos níveis mais complexos de tratamentos odontológicos, um conjunto de necessidades primárias devem ser prioritariamente atendidos. Em 2008, o MS publicou o Manual de Especialidades Odontológicas (BRASIL, 2008). Nele, são descritas as responsabilidades, de acordo com os níveis de atenção à saúde: básico, médio e alto. A Tabela 1 apresenta uma síntese das atribuições das especialidades odontológicas, incluídas no referido manual, no nível básico de atenção.

Tabela 1 – Responsabilidades dos generalistas nas unidades básicas de saúde em interface com as especialidades odontológicas, contempladas no Manual de Especialidades Odontológicas (BRASIL, 2008).

Especialidade	Responsabilidade
Estomatologia	“Avaliar o usuário com queixa de alteração bucal em tecidos moles e/ou duros, identificando as alterações não compatíveis com a normalidade; realizar o diagnóstico e tratamento destas lesões, bem como a seleção dos casos que deverão ser encaminhados ao especialista, de acordo com a capacitação deste profissional. Salienta-se que no caso de lesões com suspeita de malignidade, o diagnóstico é também de responsabilidade do cirurgião-dentista, mas o tratamento é realizado por especialistas da oncologia. De maneira geral, é responsável pelo diagnóstico e tratamento de lesões prevalentes da mucosa bucal; tratamento e remoção de fatores traumáticos da mucosa bucal; triagem de pacientes com mais de 40 anos, fumantes e etilistas ou pacientes de pele clara com histórico de exposição solar excessiva. É de extrema importância o acompanhamento dos casos encaminhados aos outros níveis de atenção, na perspectiva da continuidade do cuidado”.
Periodontia	“Intervir nos fatores modificadores da doença periodontal, raspagem e alisamento supragengival e subgengival; remoção de outros fatores de retenção de placa; orientações de higiene bucal e demais procedimentos cirúrgicos compatíveis com a capacidade instalada na clínica odontológica (como: gengivectomia, aumento de coroa clínica entre outros procedimentos de baixa complexidade). Também deverão ser realizados os tratamentos de urgência: GUNA (gengivite ulcerativa necrosante aguda), GEHA (Genvivoestomatite Herpética Aguda) e abscessos”.

Cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial	“Realizar todos os procedimentos clínicos e cirúrgicos básicos. O usuário deverá ser encaminhado depois de realizados os procedimentos de adequação do meio bucal relacionados à presença de focos infecciosos cuja contaminação possa interferir durante a realização do procedimento cirúrgico especializado”.
Endodontia	“Resolver a situação de emergência do usuário e monitorá-lo (medicação e troca de curativos) enquanto o mesmo aguarda agendamento no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO). As pulpotomias deverão ser realizadas no âmbito da Atenção Básica, inclusive nos casos de rizogênese incompleta com vitalidade pulpar. Antes de encaminhar o usuário ao CEO, o dentista deverá verificar o potencial de reversão do processo patológico, realizando proteção pulpar direta ou indireta e/ou pulpotomia, aguardando período para acompanhar e avaliar a vitalidade pulpar”.
Prótese dentária	“Realizar todos os procedimentos clínicos básicos e reabilitação por próteses totais e/ou parciais removíveis superiores, inferiores ou ambas”.
Ortodontia e ortopedia	“Realizar ações preventivas e educativas (orientações sobre: amamentação, dieta, higiene oral, aspectos gerais sobre erupção dos dentes, hábitos nocivos, importância da manutenção e higidez dos dentes e funções orofaciais) e ainda, realizar procedimentos clínicos simples que evitem ou agravem a má-oclusão (realização de restaurações adequadas, exodontias somente quando necessárias e ulectomia quando indicada; eliminação de interferências oclusais; manutenção de dentes decíduos até esfoliação natural; remoção de hábitos; observação da cronologia, sequência eruptiva e anomalias dento-esqueletais; encaminhamento para otorrinolaringologista e fonoaudiólogo diante de problemas funcionais e/ou musculares, entre outros)”.
Implantodontia	“Avaliar e diagnosticar a insuficiência de rebordo para retenção de uma prótese total convencional em maxila e/ou mandíbula e encaminhar o usuário ao CEO ou outros serviços odontológicos, caso estes oferem atenção na especialidade de Implantodontia”.

Fonte: (BRASIL, 2008).

Compreender essas necessidades é importante para atender um dos princípios da atenção primária, a resolutividade. Este, por sua vez, é responsável por “resolver a grande maioria dos problemas de saúde da população” (BRASIL, 2017b, p. 9).

O SB Brasil (Brasil Soridente) é um dos estudos epidemiológicos mais importantes da saúde bucal do brasileiro, tendo os dois últimos sido realizados em 2013 e 2010. Eles revelam a situação da população brasileira com relação à “cárie dentária, às doenças da gengiva, às necessidades de próteses dentais, às condições da oclusão, à fluorose, ao traumatismo dentário e à ocorrência de dor de dente, entre outros aspectos” (BRASIL, 2012). Os seus resultados demonstram a evolução em termos de redução

de muitas das afecções da boca, mas há disparidades entre as diferentes regiões brasileiras.

Dessa forma, de acordo com as diretrizes e estudos realizados, se faz necessário entender os diferentes níveis de atenção e o conjunto de dados que cada um é responsável por coletar, visando a atenção em saúde centrada no indivíduo, longitudinal e coordenada (BRASIL, 2017b).

A saúde bucal possui um impacto considerável na saúde geral de um indivíduo e o seu registro eletrônico sistemático, padronizado e integral poderá contribuir de forma substancial, não apenas com os estudos epidemiológicos, mas principalmente com a produção de políticas públicas mais efetivas. Para isso, o estabelecimento de quais informações devem ser coletadas, por quem e quem tem acesso a elas é parte de uma série de perguntas que precisam ser respondidas.

2.3 DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO INFORMACIONAL INTEROPERÁVEL

A troca de informações em saúde tem sido alvo de grandes investimentos, em muitos países, os quais acreditam na importância da participação dos profissionais de saúde no processo de padronização e governança da informação em saúde. Dentre eles destacam-se: Austrália, China, Dinamarca, Espanha, Noruega, Portugal, Reino Unido e Suécia (CHEN et al., 2009; MARANHÃO et al., 2017; MARCO-RUIZ et al., 2015; MIN et al., 2018; MORENO-CONDE et al., 2017). No domínio da Odontologia, ressalta-se um estudo, realizado na Suécia, onde fizeram uso do padrão OpenEHR para modelagem formal do conceito “boca seca” (KASHFI; ROBLEDO-JR, 2011).

No Brasil, alguns estudos destacam-se relacionados à adoção de padrões, terminologias e classificações adotados pelo Ministério da Saúde: (a) um modelo de interoperabilidade, com definição de conceitos para a Nutrição (GAETE, 2012); (b) a representação de dados demográficos (DIAS; FREIRE, 2010); e, (c) um projeto piloto, visando a construção de um sistema de informação em saúde baseado no padrão OpenEHR para a atenção primária (BACELAR-SILVA et al., 2013) e criação de um RES, em nível estadual, para consolidar dados demográficos e o sumário clínico para os

pacientes, em apoio ao programa Saúde Família, na atenção primária na Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SANTOS, 2011).

O presente estudo propõe a elaboração e validação (*método Delphi*) de um modelo para o registro de informações da saúde bucal, a partir do envolvimento dos próprios profissionais que atuam na prática clínica, por meio da *pesquisa-ação*. Ambos métodos são detalhados nos itens a seguir.

2.3.1 MÉTODO DELPHI

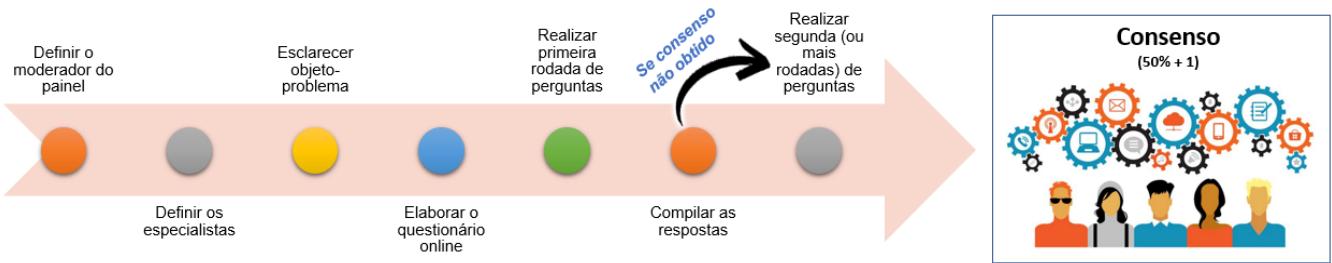
A ciência da informação, por sua própria natureza, tem como característica marcante a interdisciplinaridade. No contexto desse estudo, em que é tratado sobre a informação em saúde no escopo da atenção primária, a interdisciplinaridade é duplamente marcante.

Assim, para a construção de um modelo informacional para a atenção odontológica primária, integrado às informações da saúde geral do indivíduo, seria necessária uma metodologia que reunisse um painel de especialistas de diferentes áreas e especialidades, para opinarem sobre a construção do referido modelo.

O método Delphi possui um formato de avaliação que permite um painel de especialistas analisar, de forma individual e sem influência do grupo, o conteúdo que está sendo validado, sugerindo mudanças e/ou concordando com que foi proposto, preservando o anonimato (WORRELL; DI GANGI; BUSH, 2013). Esse método é utilizado em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na Odontologia (ACHARYA et al., 2013).

Para tanto, um painel deve ser estabelecido. Ele deve ser constituído por profissionais do domínio do conhecimento, além de um moderador, que é responsável por elaborar os formulários de avaliação. Neste contexto, questões (abertas ou fechadas) são elaboradas a respeito do objeto de pesquisa a ser validado. O próximo passo envolve o envio das respostas do formulário por parte dos painelistas. Em seguida, o moderador é responsável por compilar as respostas. Verifica-se, neste momento, se o consenso foi obtido. Caso não tenha sido alcançado, o processo de elaboração do questionário, envio das respostas e análises se repete até que o máximo consenso seja obtido (Figura 14) (TREVELYAN; ROBINSON, 2015).

Figura 14 - Etapas do método Delphi.



Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que este procedimento é anônimo e confidencial, permitindo que os painelistas possam indicar sugestões e conhecimentos, sem o receio de serem julgados (WORRELL; DI GANGI; BUSH, 2013).

2.3.2 PESQUISA-AÇÃO

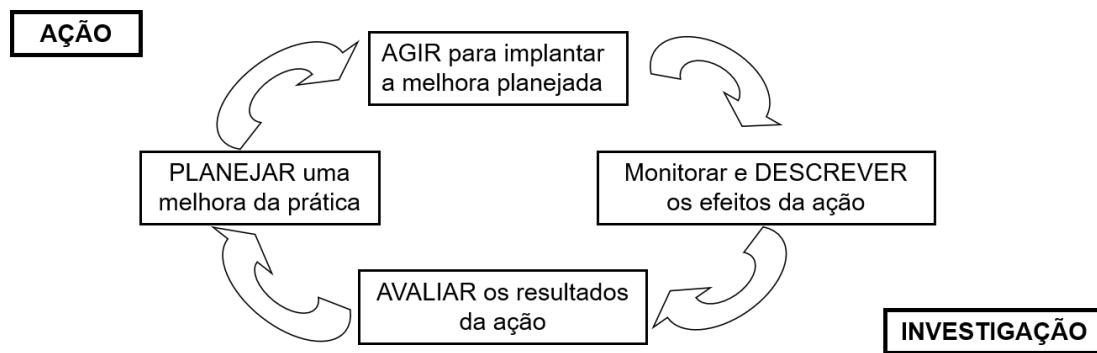
A pesquisa-ação visa realizar um processo de investigação da própria prática, com a finalidade de melhorá-la (TRIPP, 2005).

“A pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/coletivo. A participação dos pesquisadores é explicitada dentro do processo do “conhecer” com os “cuidados” necessários para que haja reciprocidade/complementariedade por parte das pessoas e grupos implicados, que têm algo a “dizer e a fazer”. Não se trata de um simples levantamento de dados” (BALDISSERA, 2001).

Portanto, é necessário o envolvimento de todos para que haja a melhor compreensão da realidade e o estabelecimento de objetivos para melhorar a prática, por meio de ações coletivas. Assim, “uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo” (BALDISSERA, 2001).

A Figura 15 ilustra o processo da pesquisa-ação, em que se observa a necessidade de interação entre os pesquisadores e envolvidos. Além disso, um dos objetivos da pesquisa-ação é “aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou nível de consciência das pessoas que participarem do processo, bem como, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas” (BALDISSERA, 2001).

Figura 15 - Ciclo da pesquisa-ação – do planejamento à avaliação.



Fonte: TRIPP, 2005.

Observa-se que, na figura anterior

“a pesquisa-ação é um tipo de investigação-ação, que é um termo geral para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhoria de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação.” (TRIPP, 2005).

Assim, na pesquisa-ação as intervenções e a produção do conhecimento se interrelacionam, viabilizando a aprendizagem coletiva, intervenção e produção do conhecimento (TOLEDO; JACOBI, 2013).

Considerando todo esse contexto, métodos de validação de conteúdo, envolvimento dos profissionais de saúde e obtenção de consenso entre eles são atividades cruciais para a elaboração e validação de um modelo de registro da informação em saúde capaz de atender a multi e interdisciplinaridade requerida na atenção primária, o que vai ao encontro das políticas públicas e ações do Ministério de Saúde do Brasil para o estabelecimento da Estratégia de eSaúde Nacional (BRASIL, 2011, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Desenvolver um modelo para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal), como parte de um modelo informacional holístico da saúde geral, no contexto multiprofissional da atenção primária e da Estratégia eSaúde para o Brasil.

3.2 ESPECÍFICOS

- a) Identificar os atributos essenciais da saúde bucal, a serem contemplados em um registro eletrônico multiprofissional em saúde na atenção primária;
- b) Selecionar um recorte dos atributos essenciais da saúde bucal para modelagem dos conceitos clínicos;
- c) Validar o conteúdo dos conceitos a serem modelados;
- d) Modelar os conceitos clínicos em conformidade com os padrões adotados pelo Brasil.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, utilizando-se da pesquisa-ação⁶.

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Goiás (UFG), sob o número do parecer 2.206.915 (Anexo A), em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466 de 2012 (BRASIL, 2015) e realizado pela Faculdade de Odontologia em parceria com o Instituto de Informática.

4.2 ESTRUTURAÇÃO DO MODELO INFORMACIONAL eSAÚDE BUCAL

Para o desenvolvimento do modelo de registro de informação em saúde bucal, foi utilizado um modelo informacional multiprofissional, previamente estruturado e validado (BRAGA et al., 2016), cujo conjunto de informações essenciais de saúde para a atenção primária foi agrupado em quatro pilares: 1) Coleta de Dados; 2) Diagnóstico; 3) Plano de Cuidados; 4) Avaliação.

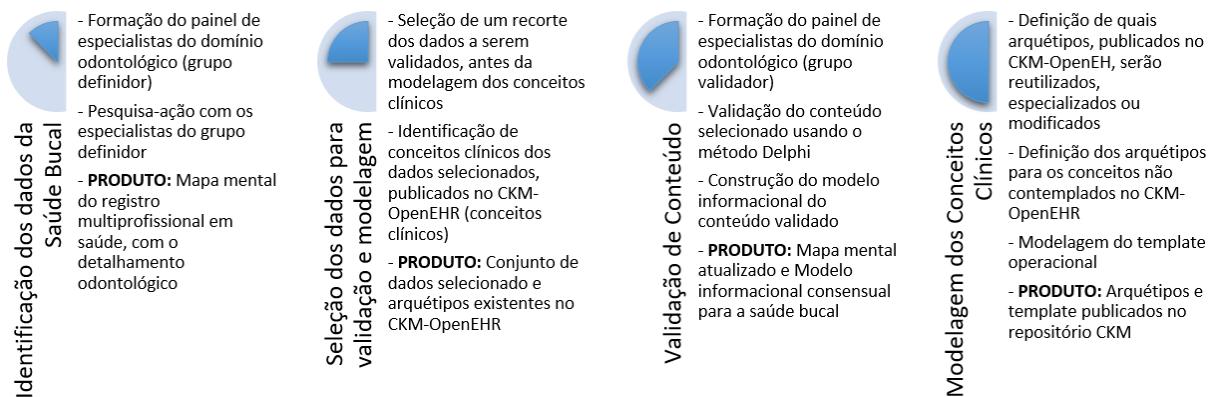
O presente estudo ampliou o nível de detalhamento das informações para a saúde bucal, dentro do modelo informacional acima mencionado, o que compreendeu quatro etapas metodológicas descritas na Figura 16. Cada uma dessas etapas corresponde, sequencialmente, aos objetivos específicos propostos no estudo e as perguntas que os geraram.

Por se tratar de um estudo que envolve uma interface entre a saúde e a informática, um glossário foi elaborado para contemplar o significado de alguns termos que podem ser conflitantes entre as áreas (Apêndice A).

⁶ “A pesquisa-ação fundamenta-se na preocupação de garantir a participação ativa dos grupos sociais no processo de tomada de decisões sobre assuntos que lhes dizem respeito, com vistas à transformação social, não se tratando, portanto, de uma simples consulta popular, mas sim do envolvimento dos sujeitos da pesquisa em um processo de reflexão, análise da realidade, produção de conhecimentos e enfrentamento dos problemas” (TOLEDO; JACOBI, 2013).

O Apêndice B registra algumas fotos durante a execução deste estudo.

Figura 16 - Etapas da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA SAÚDE BUCAL

Pergunta: Os atributos do modelo informacional consensual (BRAGA et al., 2016) são pertinentes e estão no nível de detalhamento e completude ideais para a atenção primária em saúde bucal?

Para a identificação dos atributos cruciais para o registro da saúde bucal do indivíduo, no contexto multiprofissional da atenção primária, um painel de especialistas no domínio foi selecionado, tendo como base os seguintes critérios de inclusão:

- Ser dentista:
 - Especialista em pelo menos uma das áreas da atenção primária em saúde bucal ou de sua interface com serviços de urgência odontológica (Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria e Endodontia⁷), preferencialmente com mestrado ou doutorado.

⁷ A Endodontia é a especialidade da Odontologia que trata da etiologia, diagnóstico, terapêutica e profilaxia das doenças e lesões que afetam a polpa dentária e a raiz dentária, bem como o tecido periapical, sendo a que mais frequentemente é demandada nos serviços de urgência odontológica em interface com a atenção primária (AUSTREGÉSILLO et al., 2015).

- Ter disponibilidade para participar das reuniões (presenciais e/ou à distância);
- Cada ator deveria ter, no mínimo, seis pontos na classificação de especialistas adaptada do método Fehring (MELO et al., 2011) (Tabela 2).

Tabela 2 – Método Fehring para classificação de especialistas.

Critérios de Fehring (MELO et al., 2011)	Critérios adaptados
Ser mestre em enfermagem (4pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde (4pt)
Ser mestre em enfermagem, com dissertação na área de interesse de diagnóstico (1pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde, com dissertação em uma das seguintes áreas: Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (1pt)
Ter pesquisas publicadas sobre diagnóstico ou conteúdo relevante (2pt)	Ter publicações no contexto das áreas Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia com enfoque na atenção e/ou registro da informação em saúde (2pt)
Ter artigo publicado sobre diagnóstico em periódico indexado (2pt)	
Ter doutorado em enfermagem, com a tese na área de interesse de diagnóstico (2pt)	Ter doutorado em Odontologia ou Ciências da Saúde, com a tese na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na temática abordada (2pt)	Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter capacitação (especialização) em área clínica relevante ao diagnóstico de interesse (2pt)	Ter especialização nas áreas de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)

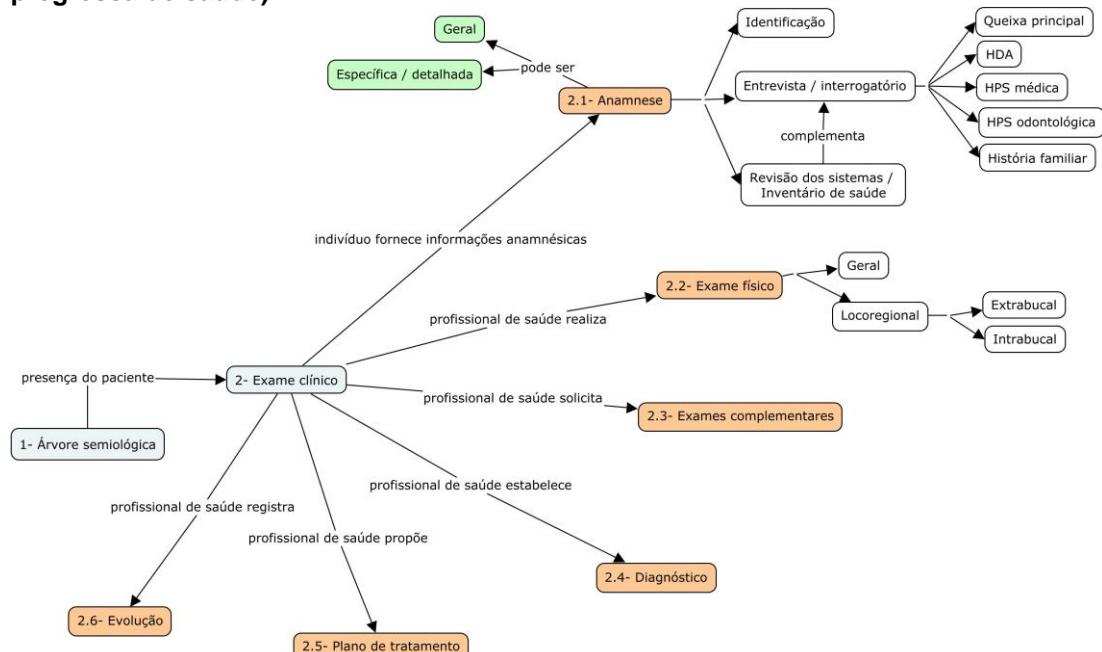
Fonte: Adaptado de (MELO et al., 2011).

Uma lista de profissionais, oriundos da FO-UFG, que potencialmente preenchiam os critérios foi elaborada e os convites foram enviados pela direção da FO-UFG (Apêndice C). Os especialistas que aceitaram, compareceram à primeira reunião, quando foi esclarecido sobre o objeto de estudo, metodologia e fornecidos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D) e o Termo de Autorização de Uso de

Imagen e Depoimento (Apêndice E). Todos os especialistas assinaram os Termos e compuseram o painel de especialistas, denominado Grupo Definidor. Esse grupo representou as áreas de Estomatologia, Periodontia, Saúde Coletiva, Odontopediatria e Endodontia. O modelo informacional multiprofissional referencial (BRAGA et al., 2016) foi detalhadamente apresentado e uma agenda de trabalho foi definida, junto ao Grupo Definidor.

O ponto de partida dos trabalhos do Grupo Definidor foi por meio de uma pesquisa-ação (TOLEDO; JACOBI, 2013), mediada por professores da área de semiologia odontológica. A partir de oficinas de revisão dos conhecimentos sobre coleta de informações em saúde (PORTO, 2017), construiu-se a “árvore semiológica” (Figura 17). Esse fluxograma permitiu o resgate e nivelamento do Grupo Definidor, de forma interativa, sobre a definição e os componentes da anamnese, exame físico, diagnóstico, exames complementares, plano de tratamento e evolução de um paciente, independente da sua queixa. A partir da árvore semiológica, um conjunto de atividades foram desenvolvidas, visando a identificação das informações essenciais para comporem um registro eletrônico em saúde bucal.

Figura 17 - Árvore semiológica (HDA= História da doença atual; HPS = História pregressa de saúde).



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.1.1 Atividade individual por especialidade - Comparação do prontuário utilizado pelas especialidades com a árvore semiológica:

Um documento foi elaborado (Apêndice F) contendo a síntese das partes que compõe o prontuário do paciente utilizado na FO-UFG. Ele foi organizado por especialidades, de forma que as informações de cada uma delas foram distribuídas nos itens da árvore semiológica. Cada membro do Grupo Definidor, individualmente, verificou se o conteúdo do prontuário referente à sua especialidade foi alocado corretamente, tendo como referência a árvore semiológica.

Os membros do Grupo Definidor registraram observações nesse documento, quanto às possíveis mudanças de localização nos atributos nos pilares do modelo informacional. As adequações foram realizadas pela pesquisadora responsável antes da próxima oficina.

4.2.1.2 Atividade coletiva - Proposta do eSaúde Bucal no formato de mapa mental

Esta atividade consistiu em alocar os atributos das especialidades odontológicas nos pilares e itens do modelo informacional multiprofissional (BRAGA et al., 2016) , considerando que os referidos pilares possuíam seus fundamentos na árvore semiológica. Nessa etapa não houve preocupação em excluir qualquer informação, independentemente de estar repetida ou não, ou se a mesma seria de preenchimento obrigatório.

Esta atividade foi desenvolvida na sala de metodologias ativas da FO-UFG, por meio de vários encontros semanais do Grupo Definidor. Na referida sala, os seguintes materiais foram afixados e dispostos nas paredes da sala: (a) o modelo informacional multiprofissional, no formato de banner, de forma que as conexões de todos os seus pilares e itens pudessem ser vistas, por todos os membros do Grupo Definidor; (b) cada pilar foi representado por seu título em papel colorido (amarelo = Coleta de Dados, azul = Diagnóstico, verde = Plano de Cuidados e vermelho = Avaliação). Eles foram afixados com fita crepe na parede, para que abaixo dos mesmos, utilizando-se de fragmentos de papel branco, também afixados com fita crepe, os itens dos pilares pudessem ser manipulados: mantidos, realocados ou modificados, de acordo com as sugestões do Grupo Definidor. O material

norteador utilizado foi o documento com a distribuição do conteúdo dos prontuários das especialidades de acordo com a árvore semiológica, visando a estruturação da proposta do eSaúde Bucal.

Reuniões individuais, presenciais e à distância, com cada especialista, foram necessárias para complementar as discussões e definições estabelecidas nas oficinas. Esse processo se repetiu até que todos os atributos de todas as especialidades representadas tivessem sido incluídos nos pilares do modelo informacional multiprofissional.

Em seguida, utilizando-se da ferramenta ®FreeMind⁸, um mapa mental foi construído, também por meio de novas oficinas coletivas presenciais e encontros à distância. Nesse momento, o objetivo foi a identificação das informações essenciais, excluindo-se as demais, para que o modelo informacional multiprofissional integrasse aquele da saúde bucal para a atenção primária odontológica – o eSaúde Bucal.

Para não perder o mapeamento da origem dos atributos no mapa mental, em relação às várias etapas da construção do modelo informacional, a seguinte legenda foi adotada para inclusão e/ou modificação dos atributos no mapa mental: (a) Preto – modelo consensual validado durante o mestrado (BRAGA et al., 2016); (b) Rosa – atributos originais do modelo consensual que foram modificados durante a etapa 1 do eSaúde Bucal; e, (c) Azul – atributos inseridos e/ou modificados ainda durante a etapa 1 do eSaúde Bucal, reavaliados quanto à pertinência, completude e nível de detalhamento para a Odontologia (Figura 18).

4.2.2 SELEÇÃO DOS ATRIBUTOS PARA VALIDAÇÃO E MODELAGEM

Pergunta: Quais atributos do modelo informacional integrado - saúde bucal / saúde geral (BRAGA et al., 2016), chamado de eSaúde Bucal, serão selecionados para a validação e modelagem clínica OpenEHR?

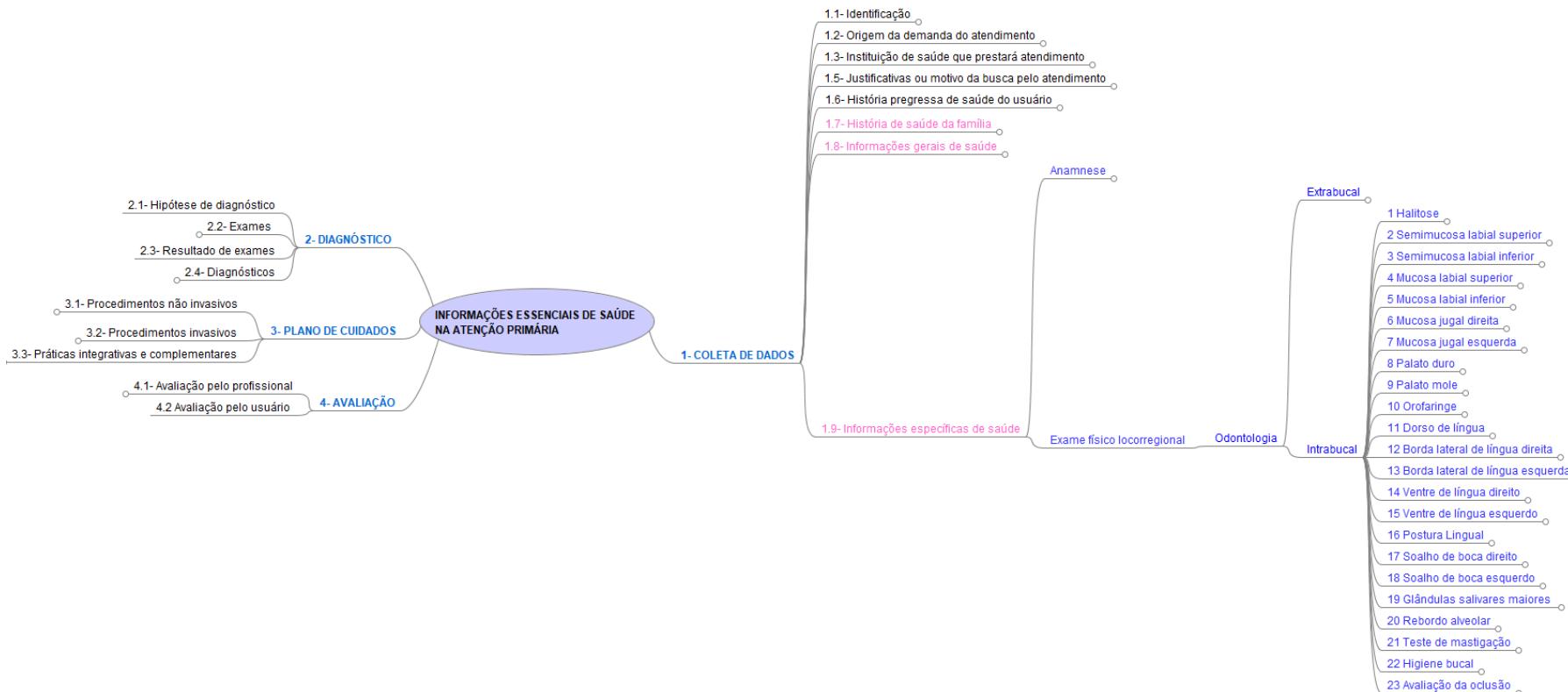
Considerando a extensa quantidade de conceitos a serem modelados, o Grupo Definidor entendeu que a modelagem clínica necessitava ser dividida em vários conjuntos de atributos. Para este estudo,

⁸ Disponível em <http://freemind.sourceforge.net/>

o recorte foi o exame físico intrabucal, alocados no Pilar Coleta de Dados do mapa mental (Figura 18).

Definido o escopo do recorte, o primeiro passo foi a investigação, junto ao repositório CKM-OpenEHR sobre a existência de publicação de arquétipos, referentes aos atributos do exame intrabucal. Essa busca teve como base uma lista de termos elaborada a partir do conteúdo de atributos do exame intrabucal. Uma tabela foi construída contemplando, além dessa lista de palavras, os conceitos encontrados, publicados no CKM-OpenEHR.

Figura 18 - Visão ampliada do recorte dos atributos selecionados para validação (exame físico locorregional intrabucal).



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.3 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO MODELO INFORMACIONAL

Pergunta: *O modelo informacional identificado satisfaz as necessidades dos cirurgiões-dentistas da atenção primária?*

A validação do conteúdo foi realizada por meio de painel de especialistas (Grupo Validador). Esse painel contemplou, além dos profissionais que participaram da pesquisa-ação (Grupo Definidor), outros profissionais, com formação especializada em Odontologia.

Para tanto, formulários foram construídos, contemplando os atributos do mapa mental selecionados (Apêndice G). Estes formulários, juntamente com o mapa mental produzido, foram utilizados durante as sessões do método Delphi para a validação de conteúdo e obtenção do máximo consenso possível e recomendado (TREVELYAN; ROBINSON, 2015).

Para composição do Grupo Validador, além dos critérios estabelecidos para seleção do Grupo Definidor, tais atores deveriam ter: (a) acesso à internet e (b) disponibilidade para responderem os questionários da avaliação consensual.

Para aplicação do método Delphi, as seguintes atividades foram realizadas (SILVA; TANAKA, 1999; WORRELL; DI GANGI; BUSH, 2013):

1. Definição do moderador do painel: indivíduo com uma postura neutra e que estivesse familiarizado com o método Delphi.
2. Definição dos especialistas: caracterizado pela formação do Grupo Validador e assinatura do TCLE (Apêndice D).
3. Esclarecimentos sobre o objeto-problema: em uma reunião coletiva entre os membros do Grupo Definidor e a pesquisadora responsável, foi esclarecido o objeto-problema para o qual se desejava obter o maior consenso possível.
4. Elaboração do questionário (Apêndice H): contendo perguntas abertas e/ou fechadas para avaliar a completude, pertinência e o nível de detalhamento do modelo informacional até então construído. O questionário foi elaborado pelo moderador tendo em vista os pilares, itens e subitens do modelo informacional. A ferramenta Google Formulário foi utilizada, pelos especialistas, para responderem ao questionário online. O link do formulário foi enviado por email.

5. Realização da primeira rodada de perguntas: de posse do link do questionário recebido via email, cada especialista do painel teve o prazo de uma semana para respondê-lo. Lembretes foram enviados, via Google Agenda e email, a cada três dias, para os especialistas que ainda não haviam respondido. Não foram enviados mais do que dois lembretes.

6. Compilação das respostas: as respostas foram analisadas de maneira minuciosa pelo moderador (SILVA; TANAKA, 1999). Todas as sugestões enviadas pelos painelistas foram copiladas e uma nova versão foi enviada para análise do grupo (SILVA; TANAKA, 1999). Esse processo, denominado “rodadas” foi repetido até que o nível de consenso desejável dos especialistas fosse alcançado, ou seja, mais de 50% dos especialistas concordassem com a versão encaminhada do eSaúde Bucal (WORRELL; DIGANGI; BUSH, 2013;.(PALLÁS; VILLA, 2004)

Após a obtenção do consenso, um modelo informacional foi elaborado (Apêndice I) para os conceitos a serem arquetipados, usando o adotado pelo Ministério da Saúde⁹. Por modelo informacional entende-se, o estabelecimento dos atributos necessários para defini-lo, qual a ocorrência de cada atributo (obrigatória [1], opcional [0], pelo menos um ou vários [1..n]), e o seu tipo de dados (texto, data, inteiro, booleano, dentre outros).

Ao final desta etapa, um modelo informacional consensual da Saúde Bucal (eSaúde Bucal) foi obtido, tendo sido validado por um grupo de especialistas do domínio odontológico.

4.2.4 MODELAGEM DOS CONCEITOS CLÍNICOS

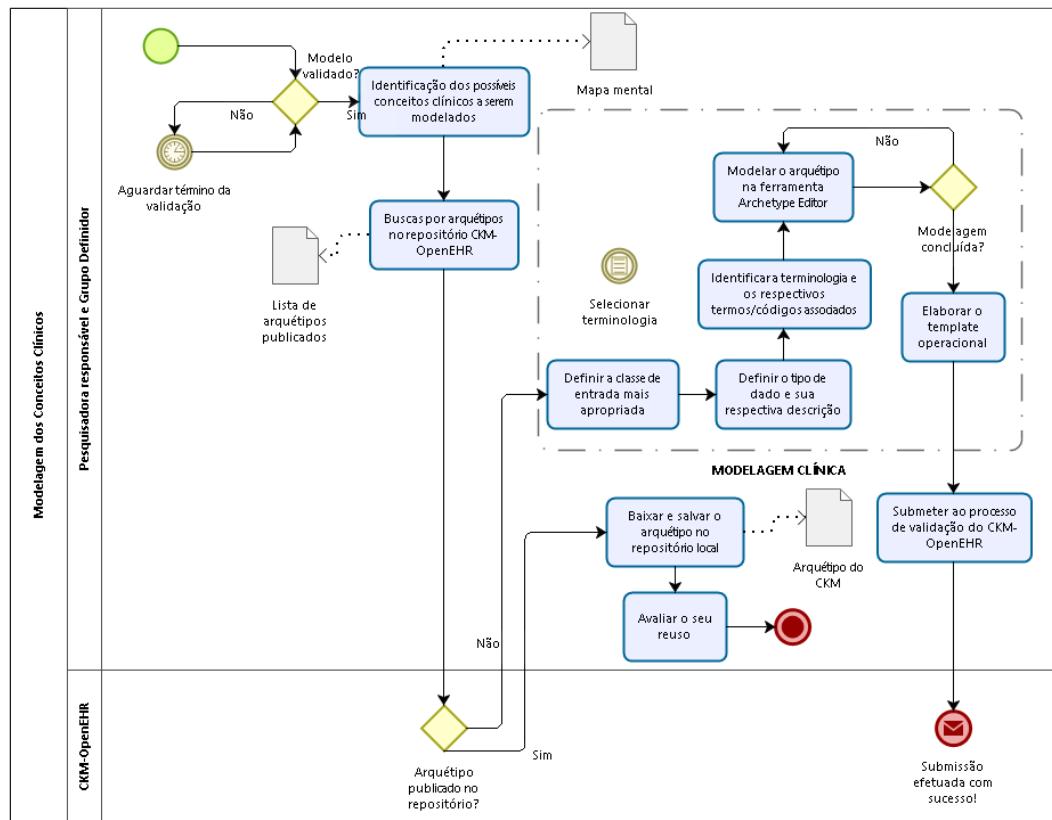
Pergunta: *O modelo de referência do OpenEHR é uma abordagem factível para a modelagem dos conceitos clínicos relacionados à saúde bucal (arquétipos e templates)?*

O Grupo Definidor foi responsável pela modelagem dos conceitos clínicos, presentes no modelo informacional validado e não publicados no CKM-OpenEHR. Para tanto, foi utilizado o modelo de referência do OpenEHR (PAHL et al., 2015).

⁹ Modelo de informação do Sumário de Alta, disponível em: <https://bit.ly/2ysUXTp> e do Registro de Atendimento Clínico, disponível em: <https://bit.ly/2lkZxJQ>

A estratégia metodológica para mapeamento dos arquétipos incluiu como etapas (Figura 19):

Figura 19 - Sequência metodológica para modelagem dos conceitos clínicos. O círculo verde indica o início do processo, sendo finalizado nos círculos vermelhos.



Powered by
bizagi
Modeler

Fonte: Elaborado pela autora.

O detalhamento de cada etapa é descrito a seguir.

Etapa 1 – Identificação dos possíveis conceitos clínicos a serem modelados

Após a validação de conteúdo do Exame Físico Intrabucal, os conceitos clínicos para serem modelados foram selecionados com base no escopo restrinrido, nível de consenso obtido e disponibilidade dos especialistas. Essa seleção gerou um recorte do mapa mental validado.

Etapa 2 – Busca por arquétipos no repositório CKM-OpenEHR

Uma segunda busca no repositório CKM-OpenEHR foi realizada, visando identificar se o conceito selecionado já havia sido modelado e publicado. Quando o arquétipo foi localizado, o download do mesmo foi efetuado e uma análise quanto a sua reutilização, especialização ou modificação foi realizada.

Etapa 3 – Modelagem clínica dos arquétipos, incluindo a identificação de terminologias

A modelagem dos arquétipos foi realizada por meio da ferramenta Archetype Editor¹⁰, disponibilizada pela Fundação OpenEHR. A partir dos atributos presentes no mapa mental e no modelo informacional no formato do Ministério da Saúde, reuniões à distância e presenciais foram realizadas com os especialistas a fim de:

- Definir a classe de entrada mais apropriada;
- A definição de cada tipo de dado e sua respectiva descrição para os atributos presentes no mapa mental;
- A identificação da terminologia, juntamente com a associação dos respectivos termos/códigos apropriados.

Etapa 4 – Elaboração do template

Os templates foram construídos usando a ferramenta Template Designer, também disponibilizada pela Fundação OpenEHR.

Para a elaboração do template as seguintes atividades foram realizadas:

- Definir o respectivo COMPOSITION, definido como um contêiner de dados e baseado no conceito de uma unidade de informação correspondente à interação de um profissional de saúde com o RES (BEALE, 2017a);
- Associar os arquétipos correspondentes;
- Adicionar as restrições;
- Criar o respectivo formulário (*Form Designer*).

¹⁰ O download das ferramentas Archetype Editor e Template Designer pode ser realizado em <https://goo.gl/bRQHyH>

Etapa 5 – Publicação do arquétipo no CKM-OpenEHR

Os arquétipos elaborados foram submetidos ao processo de validação internacional. Para tanto, após criação de um usuário e autenticação no repositório CKM-OpenEHR, os referidos arquétipos foram enviados por meio da função “*Propose New Archetype*”.

A definição dos conceitos foi obtida com sucessivos refinamentos, acordados entre os membros do Grupo Definidor. Os refinamentos tomaram como base os “pilares” de informação em saúde já estabelecidos (BRAGA et al., 2016) e seguiram um processo já utilizado em trabalhos similares de sucesso (ELLOUZE; BOUAZIZ; GHORBEL, 2016; GAETE, 2012; KASHFI; ROBLEDO-JR, 2011).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados são descritos em formato de artigo, que apresenta os atributos identificados para a saúde bucal (mapa mental) (Artigo 1), assim como o processo de validação (Artigo 2) e modelagem formal dos conceitos clínicos (Artigo 3). A experiência acumulada dos pesquisadores também foi relatada (Artigo 4).

5.1 ARTIGO 1: IDENTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS PARA A eSAÚDE BUCAL

eSaúde Bucal: definição dos atributos essenciais para o registro informacional da saúde bucal na atenção primária

Oral eHealth: definition of the essential data to information record in oral health into primary care

eSalud Bucal: definición de los datos esenciales para el registro de información en salud bucal de la atención primaria

RESUMO

Objetivo: Identificar os atributos essenciais da saúde bucal a serem contemplados em um registro eletrônico multiprofissional para a atenção primária em saúde, selecionando parte deles para a validação e modelagem clínica OpenEHR.

Método: Estudo observacional, exploratório, transversal, do tipo pesquisa-ação, com formação do Grupo Definidor (especialistas que atuam nas áreas da atenção primária odontológica), selecionado sob critérios previamente estabelecidos. Estes foram submetidos à homogeneização do conhecimento semiológico. Em seguida, foi realizada a análise calibrada do conjunto de atributos sobre a saúde bucal de cada especialidade e em interface com as demais, para a definição dos atributos essenciais a serem integrados aos da saúde geral, organizados em formato de mapa mental. A partir desse conjunto de atributos, uma busca no repositório de conhecimento clínico (CKM-OpenEHR) foi realizada, visando a identificação daqueles que requerem uma futura validação e modelagem dos conceitos clínicos.

Resultados: O Grupo Definidor foi composto por profissionais representantes de cinco especialidades que integram a atenção primária odontológica e sua interface com a urgência odontológica. O mapa mental, produto de mais de 50 horas de reuniões, foi revisitado e estruturado em quatro pilares: Coleta de Dados, Diagnóstico, Plano de Cuidados e Avaliação. Os atributos essenciais de cada área da atenção primária odontológica e da urgência odontológica de maior interface com o referido nível de atenção à saúde foram contemplados. O pilar Coleta de Dados foi o foco dessa primeira etapa de desenvolvimento da pesquisa. Uma lista de arquétipos foi identificada no CKM-OpenEHR, o que será base para análise da reusabilidade, especialização ou modificação dos mesmos.

Conclusão: A intervenção da pesquisa-ação foi determinante para a homogeneização do conhecimento semiológico, favorecendo a interação das diferentes especialidades odontológicas. Isso garantiu a integração dos atributos essenciais da saúde bucal na saúde

geral do indivíduo, fundamentais para um registro eletrônico em saúde com os princípios da atenção primária à saúde, bem como a identificação dos conceitos odontológicos que necessitarão de uma modelagem clínica formal, para utilização do padrão adotado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Descritores: Saúde Bucal; Atenção Primária à Saúde; Registros Odontológicos; Registros Eletrônicos de Saúde.

Key-words: Oral Health; Primary Health Care; Dental Records; Electronic Health Records.

5.1.1 INTRODUÇÃO

Não existe saúde sem informação. O colapso da atenção integral à saúde e o uso inadequado dos recursos financeiros estão diretamente associados à falta do acesso à informação prontamente disponível e confiável, assim como ao retrabalho e a falta de apoio para a tomada de decisão clínica (KOPANITSA, 2017).

Após receber o diagnóstico de uma doença renal crônica, Pedro é orientado pelo seu médico a investigar focos de infecção em sua boca, para prevenir que a doença não se agrave e reduzir os riscos da realização da hemodiálise. Ao procurar o cirurgião-dentista, Pedro é informado que possui doença periodontal moderada e alguns dentes com cárries extensas e infecções periapicais. Para dar início ao tratamento, que incluía raspagem e cirurgia periodontal, exodontia e tratamento endodôntico, o dentista necessitava verificar as condições hematológicas do paciente e solicitou alguns exames laboratoriais, que Pedro afirmava já ter realizado recentemente, os quais estavam no prontuário dele no hospital, mas que o dentista não conseguiu acesso. As longas esperas para o agendamento dos exames pela rede pública e as dificuldades financeiras para realização dos mesmos pela rede particular, determinaram um atraso de trinta dias para o início do tratamento odontológico e, consequentemente, para o tratamento da doença crônica grave, que Pedro era portador. Fonte: Elaborado pelos autores.

O cenário acima representa um, dentre inúmeros outros, em que o atendimento integral e de qualidade não foi obtido pelo indivíduo, pela falta de acesso ao seu histórico de saúde pelos diferentes profissionais que fizeram parte das suas demandas de assistência à saúde. A tomada de decisão clínica com base nas informações fragmentadas e deficientes impacta diretamente no prognóstico e no resultado do tratamento dos agravos em saúde, inviabilizando o acompanhamento longitudinal e multiprofissional da atenção à saúde prestada ao indivíduo (KALENDERIAN; HALAMKA; SPALLEK, 2016).

No Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS), a atenção primária é a principal porta de entrada do indivíduo, o que torna os problemas de acesso

à informação mais críticos, pois esse nível de atenção à saúde visa “desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades” (BRASIL, 2017a; STARFIELD, 2012).

A gestão da informação em saúde não é um problema cuja solução dependa apenas dos profissionais da tecnologia da informação (TI), requerendo o mapeamento dos processos pelos “donos do problema” – os profissionais de saúde, para que os primeiros possam utilizar as ferramentas adequadas para a padronização, acesso rápido e seguro da informação.

A padronização é essencial na busca do compartilhamento de informações entre diferentes setores / profissionais de saúde. Isto requer um esforço nacional, com grandes investimentos, participação dos vários segmentos e atores da saúde, o que vem sendo realizado por muitos países (MORENO-CONDE et al., 2015; WHO, 2008). No Brasil, diretrizes e ações delineadas na visão de eSaúde para o Brasil (BRASIL, 2011, 2016, 2017b) já revelam a priorização da temática pelo governo brasileiro. Porém, quais informações devem ser registradas?

Apesar do avanço da eSaúde no SUS (BRASIL, 2017b), a maioria das informações fornecidas pelos seus vários sistemas são direcionadas para a gestão administrativa, para alimentar indicadores de saúde que fornecem informações parciais ou enviesadas pelos instrumentos de registros (BITTAR, 2001; REDE, 2008). Informações clínicas com foco no indivíduo, suficientes para a tomada de decisão clínica ainda não estão disponíveis de forma integrada e longitudinal.

Para o desenvolvimento do registro eletrônico longitudinal interoperável em saúde do indivíduo, em particular para a atenção primária, uma força tarefa será necessária, envolvendo os diferentes profissionais que atuam nesse nível de atenção à saúde, para a definição do modelo informacional que atenda às suas especificidades, garantindo, a integralidade e a interdisciplinaridade, tão requeridas na atenção primária à saúde (LOCH-NECKEL et al., 2009).

Em 2016, a equipe de pesquisadores desse estudo propôs um modelo informacional validado por uma equipe multiprofissional composta por representantes de dez profissões da saúde (BRAGA et al, 2016), o qual

vai ao encontro dos princípios da integralidade da atenção à saúde (EMAMI et al., 2016). Esse modelo pretende ser o ponto de partida para que as diferentes profissões da atenção primária possam definir, com maior granularidade (detalhamento), o conjunto de informações essenciais a serem registradas. A Odontologia compõe esse conjunto de profissões da saúde que atuam na atenção primária e, tendo como base o modelo informacional acima mencionado, o objetivo desse estudo foi identificar os atributos essenciais sobre a saúde bucal a serem contemplados em um registro eletrônico em saúde multiprofissional para a atenção primária, selecionando parte deles para a validação e modelagem clínica OpenEHR.

5.1.2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo observacional, exploratório, transversal, do tipo pesquisa-ação. Os preceitos éticos foram respeitados (parecer nº 2.206.915). Utilizou-se como cenário para realização do estudo a Faculdade de Odontologia, em parceria com o Instituto de Informática da UFG. Ele foi desenvolvido em cinco etapas: a) Formação do painel de especialistas do domínio odontológico (Grupo Definidor); b) Pesquisa-ação – oficina de revisão dos conhecimentos; c) Atividade individual por especialidade (comparação do prontuário utilizado pelas especialidades com a árvore semiológica); d) atividade coletiva (proposta do eSaúde Bucal no formato de mapa mental); e) seleção dos atributos para validação e modelagem.

Para a formação do **Grupo Definidor**, um convite via email foi enviado para um grupo de profissionais que tinha potencial para preencherem os critérios de inclusão estabelecidos: ser dentista, especialista em pelo menos uma das áreas da atenção primária em saúde bucal ou de sua interface com serviços de urgência odontológica (Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria e Endodontia), preferencialmente com mestrado ou doutorado; com disponibilidade para participar das reuniões (presenciais e/ou a distância); ter no mínimo seis pontos na classificação de especialistas adaptada do método Fehring (MELO et al., 2011) (Tabela 5.1).

Tabela 5.1 – Método Fehring para classificação de especialistas, adaptado para a área da Odontologia.

Critérios de Fehring (MELO et al., 2011)	Critérios adaptados
Ser mestre em enfermagem (4pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde (4pt)
Ser mestre em enfermagem, com dissertação na área de interesse de diagnóstico (1pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde, com dissertação em uma das seguintes áreas: Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (1pt)
Ter pesquisas publicadas sobre diagnóstico ou conteúdo relevante (2pt)	Ter publicações no contexto das áreas Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia com enfoque na atenção e/ou registro da informação em saúde (2pt)
Ter artigo publicado sobre diagnóstico em periódico indexado (2pt)	
Ter doutorado em enfermagem, com a tese na área de interesse de diagnóstico (2pt)	Ter doutorado em Odontologia ou Ciências da Saúde, com a tese na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na temática abordada (2pt)	Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter capacitação (especialização) em área clínica relevante ao diagnóstico de interesse (2pt)	Ter especialização nas áreas de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)

Fonte: Adaptado de (MELO et al., 2011).

Oficinas de revisão do conhecimento sobre a coleta de informações em saúde (PORTO, 2017) foram realizadas com o Grupo Definidor, mediadas por professores da área de Semiologia Odontológica – **Pesquisação.**

Um fluxograma denominado de “árvore semiológica” (Figura 5.1.1) foi construído, resgatando e propiciando uma calibração, de forma interativa, sobre a definição e os componentes da anamnese, exame físico, diagnóstico, exames complementares, plano de tratamento e evolução de um paciente, independente da sua queixa. A partir da árvore semiológica, um conjunto de atividades foram desenvolvidas, visando a identificação das

informações essenciais para comporem um registro eletrônico em saúde bucal.

Figura 5.1.1 - Árvore semiológica.

Fonte: Elaborado pela autora.

Cada membro do **Grupo Definidor, individualmente**, realizou uma comparação do prontuário do paciente utilizado na sua especialidade com a “árvore semiológica”, alocando o seu conteúdo na referida árvore.

Para a identificação dos atributos essenciais para a saúde bucal, o modelo informacional multiprofissional (Figura 5.1.2), desenvolvido previamente (BRAGA et al., 2016) e que foi a base para esse estudo, foi detalhadamente apresentado para os integrantes do **Grupo Definidor**.

Os especialistas, após a revisão do conjunto de informações da sua especialidade sob a calibração da “árvore semiológica”, realizaram **coletivamente** a integração dos atributos da saúde bucal aos da saúde geral (BRAGA et al., 2016). Isso gerou um mapa mental com o nível de detalhamento, pertinência e completude ideais sob o ponto de vista do Grupo Definidor.

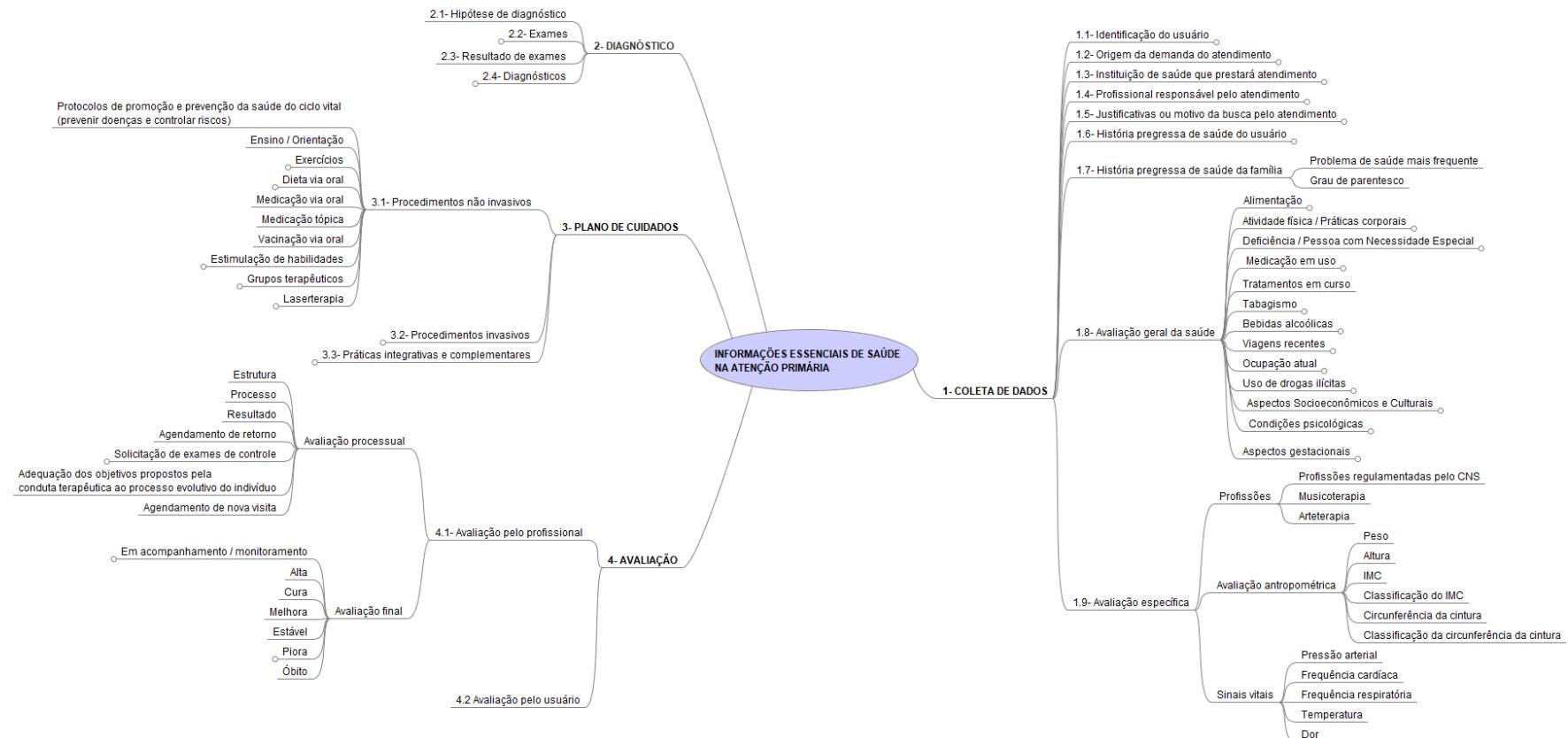
Esta etapa foi desenvolvida por meio de vários encontros semanais, em uma sala especificamente preparada para essas oficinas. Na oportunidade, os seguintes materiais foram afixados e dispostos nas paredes da referida sala: (a) o modelo informacional multiprofissional impresso no formato de banner, de forma que as conexões de todos os seus pilares e itens pudessem ser vistas, por todos os membros do Grupo Definidor; (b) cada pilar foi representado por seu título em papel colorido (amarelo = Coleta de Dados, azul = Diagnóstico, verde = Plano de Cuidados e vermelho = Avaliação) afixado com fita crepe na parede, para que abaixo do mesmo, utilizando de fragmentos de papel branco, os itens do referido pilar pudessem ser manipulados (mantidos, realocados ou modificados), de acordo com as sugestões do Grupo Definidor, tendo como material norteador o documento com a distribuição do conteúdo dos prontuários das especialidades na árvore semiológica, visando a estruturação da **proposta do eSaúde Bucal**.

Em seguida, utilizando a ferramenta FreeMind®, um mapa mental foi construído, também a partir de oficinas coletivas presenciais e encontros à distância. Nessa fase, o objetivo foi identificar as informações essenciais da saúde bucal para a atenção primária odontológica, excluindo-se as demais. Essa estratégia resultou em um modelo – o eSaúde Bucal, integrado ao modelo informacional multiprofissional.

Considerando a extensa quantidade de atributos a ser modelada, o Grupo Definidor entendeu que a validação do eSaúde Bucal por outros profissionais e sua modelagem clínica precisavam ser divididos em vários conjuntos. Para este estudo os seguintes critérios foram adotados para realizar esta seleção: (a) pertencer ao registro da informação em saúde bucal; (b) ser observado / coletado pelas especialidades da Odontologia na atenção primária; (c) não possuir o status (“*Published*” – “Publicado”) no repositório CKM-OpenEHR.

Com base no conjunto de atributos prioritários para esta primeira etapa de desenvolvimento do eSaúde Bucal, palavras-chave foram definidas e utilizadas na ferramenta de busca completa por arquétipos no repositório CKM-OpenEHR (<http://www.openehr.org/ckm/>). Os arquétipos encontrados foram sintetizados em forma de tabela (5.2).

Figura 5.1.2 - Modelo multiprofissional de registro de informação em saúde, desenvolvido por um painel de especialistas de várias áreas da saúde, visando contemplar todas as necessidades do nível de atenção primária.



Fonte: (BRAGA et al., 2016).

5.1.3 RESULTADOS

O Grupo Definidor foi composto por cinco especialidades, representando as áreas de Estomatologia, Periodontia, Saúde Coletiva, Odontopediatria e Endodontia. Esses especialistas atenderam aos critérios de inclusão e concordaram em participar do estudo, sendo três deles do gênero masculino e três do feminino.

Dos oito convites enviados, dois profissionais não aceitaram por indisponibilidade de tempo. Em termos de capacitação profissional, todos os participantes eram mestres, com publicações e dissertações defendidas em uma das áreas: Semiologia, Estomatologia, Endodontia, Periodontia, Saúde Coletiva ou Odontopediatria. Destes, 83% concluíram o doutorado, 17% estavam com o doutorado em andamento, 66% possuíam pelos menos uma especialização. Todos os participantes exercem atividades de ensino, pesquisa, extensão e atenção em saúde bucal.

Um total de quinze oficinas presenciais foram realizadas com o Grupo Definidor, além de aproximadamente vinte horas de reuniões individuais (Figura 5.1.3).

Figura 5.1.3 - Oficinas para elaboração da proposta de eSaúde Bucal: A = Alguns especialistas analisando o modelo informacional multiprofissional; B= Orientações para a oficina com os especialistas; C= Pilar Coleta de Dados; D= Pilar Diagnóstico; E= Pilar Plano de Cuidados; F= Pilar Avaliação, cada pilar contemplando os atributos presentes no prontuário de cada especialidade odontológica incluída.



Fonte: Os autores

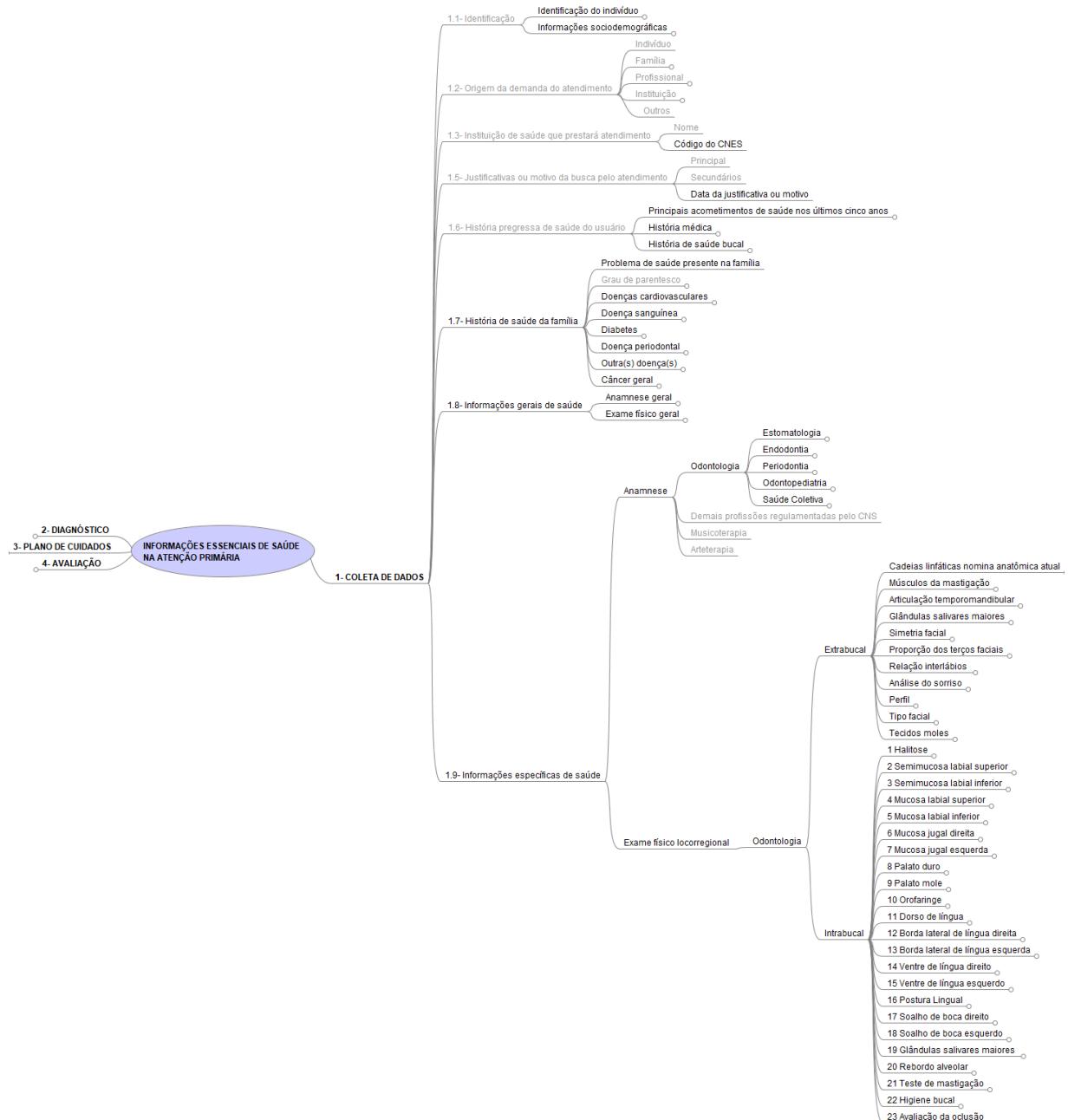
5.1.3.1 MAPA MENTAL

Nesta primeira etapa de desenvolvimento do eSaúde Bucal, o Grupo Definidor focou o seu trabalho no pilar Coleta de Dados do modelo

informacional multiprofissional (BRAGA et al., 2016), o qual foi considerado prioritário para a continuidade do desenvolvimento da integração dos atributos da saúde bucal aos da saúde geral do indivíduo, nos demais pilares (Diagnóstico, Plano de Cuidados e Avaliação).

O mapa mental, produto das oficinas realizadas com o Grupo Definidor, resultou na modificação, detalhamento e inclusão de vários itens, relacionados à Coleta de Dados (Figura 5.1.4). A versão completa do mapa mental está disponível nos formatos FreeMind (<https://goo.gl/DdT4YL>) e HTML (<https://goo.gl/4dU3J8>).

Figura 5.1.4 – Resultado da primeira etapa de desenvolvimento do eSaúde Bucal - Mapa mental com a reestruturação do pilar Coleta de Dados (itens em preto), a partir do modelo informacional multiprofissional (Braga et al 2016) (Itens em cinza).



Fonte: Elaborado pela autora.

O item “1.1- Identificação” foi organizado em dois subitens: “Identificação do indivíduo” e “Informações sociodemográficas”. Um portal¹¹ foi criado pelos presentes autores, especificamente para contemplar os atributos para identificação dos indivíduos de saúde, presentes da norma

¹¹ Disponível em: <https://kyriosdata.github.io/id/>

ABNT NBR 15985:2011. Por isso, somente alguns atributos, exigidos na referida norma, estão presentes no mapa mental.

O Grupo Definidor realizou poucas mudanças no item “Origem da demanda do atendimento” do Pilar Coleta de Dados. Eles destacaram a necessidade de identificar o profissional de saúde de acordo com o número de registro no conselho de classe, assim como um meio de contato. Além deste, os atributos das instituições de saúde deveriam ser identificados por meio do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

No item “1.3 Instituição de saúde que prestará atendimento” houve a exclusão de um subitem, “Unidade Básica de Saúde” e a modificação de outro: de “Endereço completo (CNES)” para “Código do CNES”.

Além deste, no item “1.5 Justificativas ou motivo da busca pelo atendimento”, o Grupo Definidor sugeriu a inserção da “Data da justificativa ou motivo”.

No item “1.6 História pregressa de saúde do usuário”, houve uma modificação no subitem “Principais acometimentos de saúde”, pois o Grupo Definidor entendeu que seria importante resgatar somente os acometimentos dos últimos cinco anos. Dois aspectos importantes a serem considerados nesse item são: a “História médica” e a “História de saúde bucal”. Dessa forma, o Grupo Definidor contemplou, da avaliação geral e pregressa de saúde, aqueles atributos que são essenciais para tal avaliação.

No item “1.7 História de saúde da família”, houve uma modificação no subitem do modelo original “Problema de saúde mais frequente” para “Problema de saúde presente na família”. Isso ocorreu visando a identificação das doenças hereditárias que acometem os membros da família e não, necessariamente, as de maior frequência. Neste item, o Grupo Definidor considerou o conjunto de doenças que são determinantes para o estabelecimento do diagnóstico e conduta profissional do cirurgião-dentista. Esse conjunto foi identificado durante as oficinas, de forma a atender as demandas de todas as especialidades incluídas neste estudo. Para cada uma delas, foi destacado a necessidade de conhecer quais são as doenças e quem da família as possuem.

A estruturação do item “1.8 Informações gerais de saúde” foi modificada para caracterizar dois aspectos importantes da Semiologia:

anamnese e exame físico gerais. Essa classificação determinou a mudança do nome desse item, antes “Avaliação geral da saúde”, para “Informações gerais de saúde”, sendo subdividido em “Anamnese geral” e “Exame físico geral”.

No subitem “Anamnese geral”, os atributos importantes, considerados pelo Grupo Definidor, foram:

- a inclusão dos “Marcadores de consumo alimentar”, os mesmos utilizados no e-SUS AB¹².
- no subitem “Tabagismo” é importante coletar do indivíduo a maneira pela qual ele faz uso e qual tipo de tabaco é utilizado.
- um conjunto de doenças ou sinais gerais de saúde foi identificado. Ele faz uma revisão de todos os sistemas, para cada um deles, deve-se informar o respectivo código da Classificação Internacional de Doenças (CID).

No subitem “Exame físico geral” foram contemplados, além dos itens do modelo original (em cinza), a inspeção visual.

Da mesma forma que o item anterior, a estruturação do item “1.8-Informações gerais de saúde” também foi modificada para contemplar anamnese e exame físico específicos, sendo o item do pilar Coleta de Dados que mais demandou esforços do Grupo Definidor.

O exame físico locorregional extrabucal foi estruturado em dois subitens: “Extrabucal” e “Intrabucal”, compostos por 11 e 23 itens, respectivamente. Todos os tecidos moles, subitem de “Exame físico locorregional – Extrabucal”, possuem os mesmos atributos presentes na região do “Terço superior direito”.

¹² Disponível em <https://bit.ly/2MbiB8L>

Mapa mental: “1.9 Informações específicas de saúde (parte 2)”.

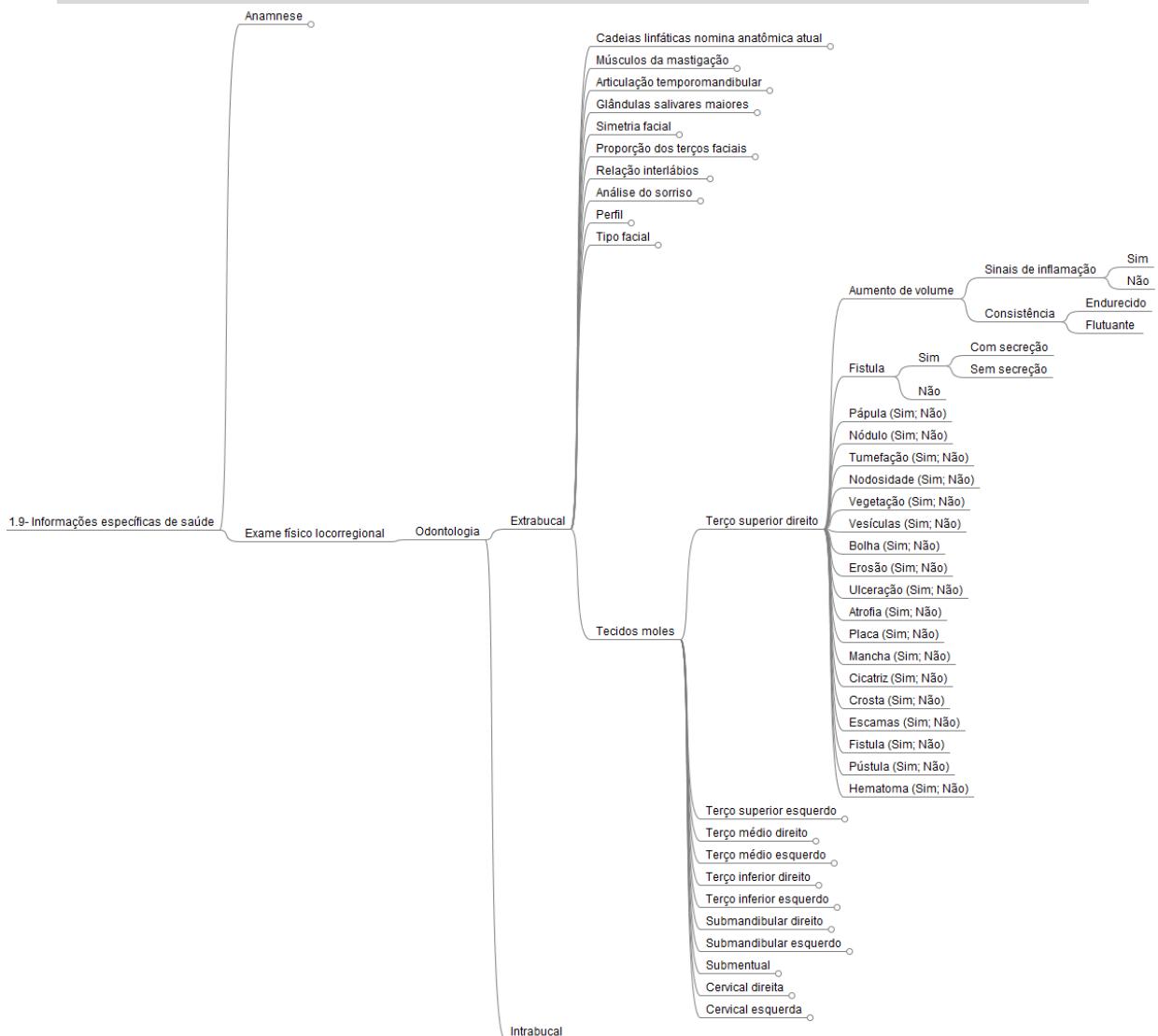


Figura 5.1.4 – Continuação.

O exame físico locorregional Intrabucal foi composto de vinte e três subitens que correspondem às regiões anatômicas e/ou sinais clínicos a serem examinados. Para esta avaliação clínica, vários subitens compuseram os diferentes níveis de detalhamento dessa coleta de informações: cor, superfície, as diferentes lesões fundamentais (ex.: pápula, nódulo, úlcera...), quantidade, tamanho, localização, sintomas, etc.

As 23 regiões/sinais que compõe o Exame Físico Intrabucal foram alocadas em 9 grupos, de acordo com as suas semelhanças. Esse

agrupamento teve o objetivo de facilitar o processo de validação, evitando o retrabalho.



Figura 5.1.4 – Continuação.

Para todas as regiões anatômicas / sinais, o subitem “Cor” é igual e, portanto, apresenta o seu detalhamento suprimido (“bolinha na ponta”) nas figuras a seguir.

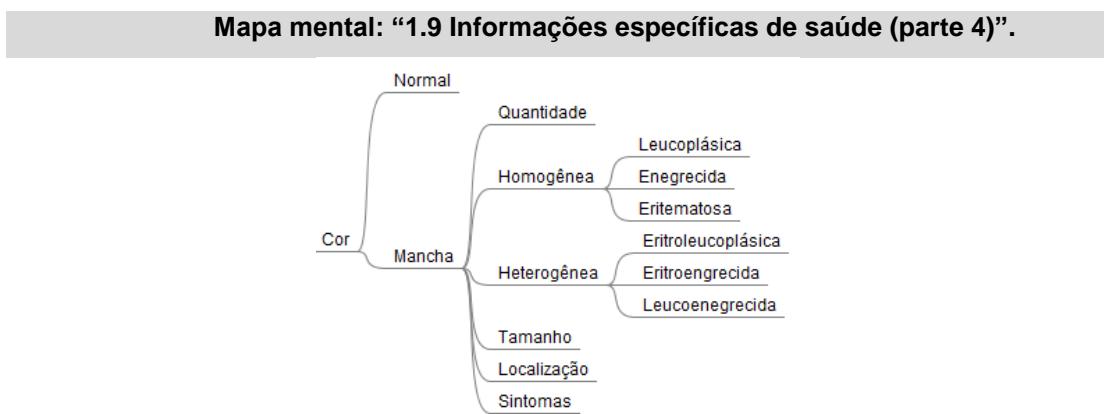


Figura 5.1.4 – Continuação.

Além da “Cor”, os atributos presentes nos subitens da Superfície: “Quantidade”, “Localização”, “Tamanho” e “Sintomas” são os mesmos em todas as lesões fundamentais. Somente a “pápula” e a “vesícula” não possuem o subitem “tamanho”. E, o “nódulo”, “tumefação” e a “úlcera” possuem alguns outros atributos além destes. Portanto, nas figuras a seguir de outras regiões anatômicas, os itens que estão com os seus detalhamentos suprimidos possuem o mesmo conjunto de atributos dos que estão com o detalhamento em aberto.

Agrupamento das Regiões / Sinais Clínicos do Exame Físico Intrabucal

Grupo 1

Das 23 regiões e sinais que compõem o Exame Físico Intrabucal, 15 foram alocadas no Grupo 1. Estas foram separadas em 3 subgrupos de acordo com o pequeno número de diferenças entre elas.

Subgrupo A: As seis regiões a seguir são iguais em detalhamento, variando apenas o seu nome. O subitem “Localização” é definido como: “direita”, “esquerda” e “linha média”.

- 2 Semimucosa labial superior e 3 Semimucosa labial inferior
- 4 Mucosa labial superior e 5 Mucosa labial inferior
- 14 Ventre de língua direito e 15 Ventre de língua esquerdo

Subgrupo B: As quatro regiões abaixo também são iguais em detalhamento, diferenciando das anteriores somente no subitem “Localização”, que é definido como: “terço anterior”, “terço médio” e “terço posterior”.

- 12 Borda lateral de língua direita e 13 Borda lateral de língua esquerda
- 17 Soalho de boca direito e 18 Soalho de boca esquerdo

Subgrupo C: As cinco regiões abaixo também são iguais em detalhamento, diferenciando apenas no fato de duas delas não possuírem a “Fissura labial” e no subitem “Localização”, definido como:

“Retrocomissural”, “Linha de oclusão”, “Ânterosuperior”, “Ânteroinferior”, “Pósterosuperior” e “Pósteroinferior”.

- 6 Mucosa jugal direita (não tem o subitem "Fissura labial")
- 7 Mucosa jugal esquerda (não tem o subitem "Fissura labial")
- 8 Palato duro e 9 Palato mole
- 11 Dorso de língua

Grupos 2, 3 e 4

O Grupo 2 contempla a “Halitose”, contendo apenas os atributos: “sim” e “não”.

No Grupo 3 (Orofaringe), os sítios anatômicos da Orofaringe (“Pilares amigdalianos”, “Tonsilas palatinas”, “Úvula” e “Parede posterior”) são distribuídos nos lados Direito e Esquerdo. No subitem “Superfície – Alterada”, as mesmas lesões fundamentais utilizadas no Grupo 1 foram consideradas, por isso estão suprimidas.

A “Postura lingual” (Grupo 4) apresenta como detalhamento de atributos: “Normal” e “Interposição”.

Grupo 5

As glândulas salivares maiores (“Parótida”, “Submandibular”, “Sublingual”) são distribuídas bilateralmente. O mesmo conjunto de atributos identificados para as referidas glândulas compõe ambas distribuições, lados direito e esquerdo.

Grupo 6

O detalhamento dos atributos da região anatômica do “Rebordo alveolar” foi estruturado em: “Dentado” e “Edêntulo”.

O subitem “Dentado” foi subdividido em: “Estágio da dentadura”, “Número do dente” e “Periodonto”.

O mesmo detalhamento de atributos apresentados para as “Manchas – Escurecidas - Amareladas” se repete para “Marrom / cinza / preto” e “Vermelho / rosa”.

O mesmo acontece para a “Face”, em que seu detalhamento está expandido no subitem “Alterado” “Cor” “Manchas” “Escurecidas”, “Amarelada”, “Localização” e está suprimido nos demais.

No subitem “Alterado” “Restauração” “Tipo do material”, o detalhamento de atributos que é apresentado no subitem “Amálgama”, também é igual para “Resina”, “Coroa/prótese”, “IRM” e “Ionômero de vidro”.

No subitem “Periograma”, o mesmo detalhamento de atributos apresentados no “Quadrante superior direito” se repete nos demais: quadrante superior esquerdo, inferior direito e inferior esquerdo.

O Edêntulo foi composto de parcial e total.

Grupos 7, 8 e 9

O Grupo 7, “Teste de mastigação”, possui como detalhamento de atributos: “Bilateral” e “Unilateral”.

A “Higiene bucal”, Grupo 8, possui como detalhamento de atributos os seguintes valores: “Satisfatória”, “Deficiente”, “Gengiva” e “Dente”.

O Grupo 9, “Avaliação da oclusão”, foi composto por dez subitens.

5.1.3.2 SELEÇÃO DOS ATRIBUTOS PARA VALIDAÇÃO E MODELAGEM CLÍNICA

O Grupo Definidor entendeu que, dentre o conjunto de atributos a serem trabalhos, a prioridade para iniciar a modelagem clínica dos conceitos odontológicos seria pelo mais específico da área e, portanto, a escolha foi o exame físico intrabucal. Além disto, deve-se ao fato de tratar-se de uma informação importante para qualquer especialidade odontológica e, ainda, por ter poucos arquétipos com o devido nível de detalhamento, publicados no repositório do CKM-OpenEHR.

Partindo desse pressuposto, os termos utilizados no exame intrabucal e na árvore semiológica foram identificados no *MeSH Terms*. Utilizando termos padronizados e as palavras-chave, a busca realizada no repositório CKM-OpenEHR resultou na identificação de dezesseis arquétipos (Tabela 5.2), os quais servirão de base para a futura modelagem clínica dos conceitos odontológicos.

Tabela 5.2 - Mapeamento dos conceitos odontológicos relacionados a coleta de sinais e sintomas em Odontologia (exame físico intrabucal + árvore semiológica) publicados no CKM-OpenEHR.

Conceito	Palavras-chaves		Nome do arquétipo	Link do arquétipo	Descrição do conceito	Status no CKM-OpenEHR
	Mapa mental	MeSH Terms				
Halitose	Halitose, Hálito	<i>Halitosis</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
Lesões fundamentais		<i>Psoriasis</i>	openEHR-EHR-OBSERVATION.fitzpatrick_skin_type.v1	https://goo.gl/pZDYvW	“Usado para classificar o tipo de cor da pele com base na tolerância da pele à exposição à radiação ultravioleta”.	Rascunho (“Draft”)
	Pápula (<i>Papule</i>), Nódulo (<i>Nodule</i>), Tumefação (<i>Swellin</i> , <i>tumefaction</i> , <i>tumescence</i>), Placa (<i>dental plate</i>), Vegetação, Vesícula (<i>Vesicle</i>), Bolha (<i>Blister</i>), Úlcera (<i>Ulcer</i>), Exulceração (<i>Exulceration</i>), Atrofia (<i>Atrophy</i>), Cicatriz (<i>Scar</i>), Hematoma (<i>Hematomas</i>), Abcesso (<i>Abscess</i>), Fissura labial (<i>Harelip</i>)	<i>Cicatrix</i> , <i>Cicatrization</i> , <i>Scarring</i> , <i>Abscesses</i> , <i>Periapical Abscess</i> , <i>Periodontal</i> <i>Abscess</i> , <i>Peritonsillar</i> , <i>Abscess</i> , <i>Retropharyngeal</i> <i>Abscess</i> , <i>Cleft lip</i> , <i>Tongue Fissured</i>	openEHR-EHR-CLUSTER.exam_pin_na.v1	https://goo.gl/Bapna5	“Usado para registrar os achados observados durante o exame físico”.	Em revisão pela equipe (“Team review”)
	Tamanho (<i>Size</i>)	<i>Size Perception</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
	Cor, mancha (<i>spot</i>)	Color	Nenhum arquétipo encontrado.			
Localização anatômica	Localização (<i>Location</i> , <i>position</i>)	-	openEHR-EHR-CLUSTER.anatomica_l_location.v1	https://goo.gl/t3rhs1	“Usado para gravar detalhes estruturados e consistentes sobre um único local físico identificado do corpo humano”.	Publicado (“Published”)

			openEHR-EHR-CLUSTER.anatomica l_location_relative.v1	https://goo.gl/R8v9T3	"Usado para registrar os detalhes estruturados e consistentes sobre um único local físico identificado no corpo humano ou dentro dele, descrevendo sua localização em relação a marcos anatômicos macroscópicos identificados. Pode ser necessário descrever a localização física única usando mais de uma localização relativa - por exemplo, 2 cm inferior a \"marco A\" E 3 cm medial para 'marco B'".	Publicado ("Published")
Semimucosa labial	Lábio, lábios, semimucosa, <i>Lips</i>	<i>Lip, Labial Frenum, Philtrum</i>	openEHR-EHR-CLUSTER.exam_lips.v0	https://goo.gl/8idVjM	"Usado para registrar uma descrição narrativa e uma interpretação clínica dos achados observados durante o exame físico dos lábios".	Rascunho ("Draft")
			openEHR-EHR-CLUSTER\exam_lip.v0	https://goo.gl/w3eKd7	"Usado para registrar uma descrição narrativa e uma interpretação clínica dos achados observados durante o exame físico de um lábio".	Rascunho ("Draft")
Exame de boca		<i>Mouth</i>	openEHR-EHR-CLUSTER.exam_mouth.v0	https://goo.gl/5hQ1Q1	"Usado para registrar uma descrição narrativa e uma interpretação clínica dos achados observados durante o exame físico da boca".	Rascunho ("Draft")
Mucosa labial	<i>Mucosa labial</i>	<i>Labial Frenum; Maxillary Labial Frenum; Maxillary Labial Frenum</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			

Mucosa jugal	<i>Mucosa jugal</i>	<i>Mouth Mucosa</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
Palato duro	<i>Hard palate</i>	<i>Hard Palates;</i> <i>Palates, Hard;</i> <i>Hard Palate;</i> <i>Palatine Bone;</i> <i>Bone, Palatine</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
Palato mole	<i>Soft palate</i>	<i>Palates, Soft;</i> <i>Velum Palatinum;</i> <i>Palatinum, Velum;</i> <i>Soft Palate</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
Orofaringe	<i>Oropharynxs</i>	<i>Oropharynx</i>	openEHR-EHR-OBSERVATION.apg ar.v1	https://goo.gl/ZdFskC	“Usado para registrar a escala de Apgar como um método simples e reproduzível de documentar o estado de saúde do recém-nato imediatamente após o nascimento”.	Reavaliar rascunho (“Reassess - draft”)
Dorso de língua	Língua	<i>Tongue</i>	openEHR-EHR-CLUSTER.exam_tongue.v0	https://goo.gl/PVLBGt	“Usado para registrar uma descrição narrativa e uma interpretação clínica dos achados observados durante o exame físico da língua”.	Rascunho (“Draft”)
Borda lateral de língua						
Ventre de língua						
Postura Lingual						
Soalho de boca	<i>Mouth Floor</i>	<i>Sublingual Region;</i> <i>Floor of Mouth;</i> <i>Mouth Floors</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			
Glândulas salivares maiores	Salivary Glands	<i>Salivary Gland;</i> <i>Parotid Gland;</i> <i>Salivary Ducts;</i>	Nenhum arquétipo encontrado.			

			<i>Salivary Glands, Minor; Sublingual Gland; Submandibular Gland;</i>		
Rebordo alveolar	<i>Alveolar, Gingiva</i>	<i>Dentition, Alveolar Process</i>	Nenhum arquétipo encontrado.		
		<i>Dental Caries</i>	openEHR-EHR-CLUSTER.micronutrients.v0	https://goo.gl/seMzQC	“Para registrar os nutrientes que são necessários em quantidade mínima”.
		<i>Gingiva, Gum, Interdental Papilla</i>	openEHR-EHR-EVALUATION.smoke_less_tobacco_summary.v0	https://goo.gl/6FEaBa	“Usado para registrar informações resumidas ou persistentes sobre tabaco sem fumo usando o hábito de um indivíduo”.
PSR - Exame Periodontal Simplificado	<i>Periodonto, Gingival probling, PSR, Periodontal Screening and Recording, Periodontium</i>	<i>Teeth, Tooth</i>	openEHR-EHR-EVALUATION.tobacco_smoking_summary.v1	https://goo.gl/V7tJER	“Usado para registrar informações resumidas sobre o padrão individual de tabagismo e produtos contendo tabaco”.
Teste de mastigação	Teste de mastigação	<i>Mastication</i>	Nenhum arquétipo encontrado.		
Higiene bucal	<i>Oral hygiene</i>	<i>Hygiene, Oral; Dental Hygiene; Hygiene, Dental</i>	Nenhum arquétipo encontrado.		
Avaliação da	<i>Dental Occlusion</i>	<i>Occlusion, Dental;</i>	Nenhum arquétipo encontrado.		

occlusão		<i>Dental Occlusions; Occlusions, Dental; Occlusal Plane; Canine Guidance; Occlusal Guidances</i>				
Escala de dor	<i>Pain, scale, Oucher, children</i>	<i>Pain</i>	openEHR-EHR- OBSERVATION.ouc her_pain_scale.v0	https://goo.gl/ju2x54	Escala Oucher: numérica ou fotográfica. Se numérica 0 (sem dor) a 10 (dor máxima). Se fotográfica, a criança deve selecionar a imagem que melhor representa.	Rascunho ("Draft")
			openEHR-EHR- OBSERVATION.glas gow_coma_scale.v1	https://goo.gl/w5Tsws	"Usada para registrar informações clínicas sobre a resposta de um sujeito a estímulos como uma avaliação objetiva do estado de consciência de um sujeito. A escala de coma de Glasgow (ECG) é uma escala neurológica que parece constituir-se num método confiável e objetivo de registrar o nível de consciência de uma pessoa, para avaliação inicial e contínua após um traumatismo craniano".	Publicado ("Published")

Fonte: Repositório CKM-OpenEHR, disponível: <http://www.openehr.org/ckm/>. As buscas foram realizadas em novembro e dezembro/2017.

5.1.4 DISCUSSÃO

A principal contribuição deste estudo foi ampliar o nível de detalhamento, completude e pertinência dos atributos essenciais para o atendimento do indivíduo na atenção primária em saúde bucal.

O mapeamento desse conjunto de atributos para a construção de um registro eletrônico em saúde é uma atividade importante, devendo talvez ser a de prioridade número um, o que requer o envolvimento e a interdisciplinaridade entre diferentes áreas do conhecimento e seus profissionais (GIBSON; DIXON; ABRAMS, 2015).

Essa interdisciplinaridade foi atingida por meio da pesquisa-ação, visto que simultaneamente à investigação das informações essenciais de cada especialidade, o resgate dos conceitos semiológicos coletivamente favoreceu com que cada profissional compreendesse a importância dos atributos da outra especialidade, as suas sobreposições, a necessidade de exclusão ou inclusão de termos e formas de apresentações das informações utilizadas na sua rotina.

Particular atenção deve-se ao perfil dos profissionais que compuseram o Grupo Definidor, determinado pelos critérios adotados na seleção, para garantir o escopo da atenção primária sem perder o detalhamento e a flexibilidade necessária para a tomada de decisão clínica baseada em evidência num contexto multiprofissional (KOPANITSA, 2017; TOLEDO; JACOBI, 2013).

O uso do mapa mental permitiu ao Grupo Definidor uma fácil navegação, assim como uma visão ampliada e, ao mesmo tempo, detalhada do conjunto de atributos que estava sendo delineado (KASHFI; ROBLEDO-JR, 2011). O mapa mental contemplou os atributos essenciais para a saúde bucal no escopo da atenção primária, integrados aos da saúde geral e poderá ser base para a elaboração de um modelo informacional, atendendo as diretrizes e ações propostas pelo Ministério de Saúde (BRASIL, 2016, 2017b).

“Muitas conexões de saúde bucal-sistêmica são conhecidas hoje, como a associação de periodontite com doenças cardiovasculares, bem como a doença arterial coronária aguda e estável, dentre muitos outros, enfatizando a importância do “na hora certa” -

comunicação de duas vias de informações de saúde detalhadas entre a equipe dentária e médica. Os dentistas e os médicos podem, por exemplo, usar a troca contínua de dados ao cuidar de pacientes com diabetes mellitus, contemplando uma colaboração médico-odontológica ao identificar diabetes não diagnosticada no ambiente de cuidados dentários ou ao identificar doenças periodontais não diagnosticadas em contextos de atenção primária" (KALENDERIAN; HALAMKA; SPALLEK, 2016, p.426).

Além de ser base para a elaboração do modelo informacional, os atributos presentes no mapa mental também constituem base para a construção de arquétipos - "um modelo eletrônico computável de um conceito clínico, estruturado e detalhado da forma mais completa possível" (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015, p. 34) - uma abordagem independente de tecnologia. O uso de arquétipos e de padrões de terminologias é determinante para a promoção do nível de interoperabilidade desejado dos sistemas de registro da informação em saúde e seus desdobramentos: busca e compartilhamento da informação em saúde com qualidade; melhorias efetivas na atenção em saúde (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015, p.18; MARTINEZ-COSTA et al., 2015; TAPURIA; KALRA; KOBAYASHI, 2013).

Atualmente, 676 arquétipos e 78 *templates* foram submetidos para avaliação na plataforma do CKM-OpenEHR. Destes, 0% dos *templates* e somente 9,6% dos arquétipos foram aprovados e encontram-se "publicados". As buscas realizadas nesse repositório permitiram identificar alguns conceitos clínicos que podem ser reusados no contexto da Odontologia. No entanto, percebeu-se a necessidade de um maior detalhamento destes para contemplar as necessidades da saúde bucal no contexto da atenção primária, incluindo o uso de terminologias que viabilizem a interoperabilidade semântica (MARCO-RUIZ et al., 2015; PUTTINI et al., 2017), além de contribuir com a comunidade regional, nacional e internacional.

5.1.5 CONCLUSÃO

A estratégia utilizada nesta pesquisa mostrou ser eficiente para a identificação do conjunto de atributos essenciais para a saúde bucal.

A intervenção da pesquisa-ação foi determinante para a homogeneização do conhecimento semiológico, favorecendo a interação das diferentes especialidades odontológicas. As oficinas promoveram um olhar para as necessidades de cada especialidade da Odontologia e para o coletivo, garantindo a integração dos atributos essenciais da saúde bucal aos da saúde geral do indivíduo.

Essa integração e interação entre os especialistas foi fundamental para a permanência dos mesmos no grupo ao longo do processo e para a definição de um registro eletrônico em saúde com os princípios da atenção primária à saúde, bem como a identificação dos conceitos odontológicos que necessitarão de uma modelagem clínica formal para utilização do padrão adotado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

5.1.6 REFERÊNCIAS

- BACELAR-SILVA, G. M.; CORREIA, R. J. C. **As bases do OpenEHR**. Porto, Portugal: VirtualCare, 2015.
- BITTAR, O. J. N. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. **Rev. adm. saúde**, v. 3, n. 12, p. 21–8, 2001.
- BRAGA, R. D. et al. A multiprofessional information model for Brazilian primary care: Defining a consensus model towards an interoperable electronic health record. **International Journal of Medical Informatics**, v. 90, p. 48–57, 2016.
- BRASIL, M. DA S. **Portaria 2.073**. Brasília. Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html>
- BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília. Ministério de Saúde do Brasil, , 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf>
- BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília. OMS, 2017a. Disponível em: <http://dabsistemas.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=_&cod=2457>
- BRASIL, M. DA S. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília. Comitê Gestor da Estratégia e-Saúde. Ministério da Saúde. 2017b. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/estrategiaesaude>>
- EMAMI, E. et al. Integration of oral health into primary care: a scoping review

protocol. **BMJ Open**, v. 6, n. 10, p. e013807, 2016.

GIBSON, C. J.; DIXON, B. E.; ABRAMS, K. Convergent Evolution of Health Information Management and Health Informatics: A Perspective on the Future of Information Professionals in Health Care. **Applied Clinical Informatics**, v. 6, n. 1, p. 163–184, 2015.

KALENDERIAN, E.; HALAMKA, J. D.; SPALLEK, H. An EHR with Teeth. **Applied Clinical Informatics**, v. 7, n. 2, p. 425–429, 2016.

KASHFI, H.; ROBLEDO-JR, J. **Towards a Case-Based Reasoning Method for openEHR-Based Clinical Decision Support**. Proceedings of The 3rd International Workshop on Knowledge Representation for Health Care (KR4HC'11). **Anais...**2011

KOPANITSA, G. Integration of hospital information and clinical decision support systems to enable the reuse of electronic health record data. **Methods of Information in Medicine**, v. 56, n. 3, 2017.

LOCH-NECKEL, G. et al. Desafios para a ação interdisciplinar na atenção básica: implicações relativas à composição das equipes de saúde da família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 1463–1472, 2009.

MARCO-RUIZ, L. et al. Multidisciplinary Modelling of Symptoms and Signs with Archetypes and SNOMED-CT for Clinical Decision Support. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 210, 2015.

MARTINEZ-COSTA, C. et al. Semantic enrichment of clinical models towards semantic interoperability. The heart failure summary use case. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 22, n. 3, p. 565–76, 2015.

MELO, R. P. et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de Enfermagem. **Rev. Rene**, p. 424–31, 2011.

MORENO-CONDE, A. et al. Clinical information modeling processes for semantic interoperability of electronic health records: systematic review and inductive analysis. **J Am Med Inform Assoc**, v. 22, p. 925–934, 2015.

PORTE, C. C. **Exame Clínico - Bases para a Prática Médica**. 8^a ed ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017.

PUTTINI, R. S. et al. **Semantic Framework for Electronic Health Records**. Proceedings - IEEE 11th International Conference on Semantic Computing, ICSC 2017. **Anais...**2017

REDE, I. I. S. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabcards/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>.

STARFIELD, B. Primary care: an increasingly important contributor to effectiveness, equity, and efficiency of health services. SES PAS report 2012. **Gac Sanit**, v. 26 Suppl 1, p. 20–26, 2012.

TAPURIA, A.; KALRA, D.; KOBAYASHI, S. Contribution of Clinical Archetypes, and the Challenges, towards Achieving Semantic Interoperability

for EHRs. **Healthc Inform Res**, v. 19, p. 286–292, 2013.

TOLEDO, R. F. DE; JACOBI, P. R. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação & Sociedade**, v. 34, p. 155–173, 2013.

WHO, W. H. O. **Framework and standards for country health information systems**. Geneva: Health Metrics Network / World Health Organization, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmn_framework200803.pdf>.

5.2 ARTIGO 2: eSAÚDE BUCAL – VALIDAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO EXAME FÍSICO INTRABUCAL

Validação do conteúdo de um modelo para o registro de informações da saúde bucal: utilização do método Delphi

Delphi method: validation of a model for the record of primary oral health information

Validación del contenido de un modelo para el registro de informaciones de la salud bucal: utilización del método Delphi

RESUMO

Objetivo: Validar o conjunto de atributos de um modelo para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal).

Método: Estudo observacional-exploratório, usando o método Delphi para validação de conteúdo. Um grupo de especialistas (Grupo Validador) foi constituído com base nos critérios de inclusão, previamente estabelecidos. Questionários foram elaborados para cada rodada do método Delphi, contemplando quatro quesitos: completude, pertinência, nível de detalhamento e inclusão/remoção de atributos; sobre as regiões anatômicas e/ou sinais relativos ao Exame Físico Intrabucal. Uma escala foi atribuída (CP: Concorde Plenamente; C: Concordo; D: Discordo; DP: Discordo Plenamente).

Resultados: O Grupo Validador foi composto por quatorze especialistas, com formação em diferentes especialidades da Odontologia. Embora, inicialmente, discordâncias entre os avaliadores tenham sido observadas, o consenso quanto aos atributos a serem incluídos no registro do Exame Físico Intrabucal foi obtido na terceira rodada. As principais mudanças consistiram no uso de nomenclaturas anatômicas atualizadas, de acordo com a padronização oficial, além de inclusão de outras partes moles da boca, ainda não contempladas.

Conclusão: A validação de conteúdo foi determinante para contemplar todos os atributos necessários para o registro dos sinais e regiões anatômicas, observados durante o Exame Físico Intrabucal. A proposta representa um avanço significante para atender às diretrizes e padrões propostos pelo governo brasileiro, fornecendo uma arquitetura de informações granular para o registro das práticas odontológicas na atenção primária. O resultado desta etapa permitirá a construção de parte do registro eletrônico para a saúde bucal validado por diferentes especialistas da área.

Descritores: Método Delphi; Validação de conteúdo; Saúde Bucal; Atenção Primária à Saúde; Registros Odontológicos; Registros Eletrônicos de Saúde.

Key-words: Delphi Method; Content Validation; Oral Health; Primary Health Care; Dental Records; Dental Informatics; Electronic Health Records.

5.2.1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal é parte integrante da saúde geral do indivíduo. O cirurgião-dentista, por compor a equipe básica de saúde, tem um papel de destaque no sentido de identificar os principais acometimentos de saúde,

não apenas no âmbito da sua prática clínica, mas também daqueles que envolvem uma interface com as demais profissões de saúde (BRASIL, 2017). Isto requer que o cirurgião-dentista realize a coleta e análise de dados desse indivíduo de forma associada, no contexto da saúde geral, e com base nas diversas conexões orais-sistêmicas (ACHARYA et al., 2011).

Assim, um registro das informações de saúde deveria contemplar uma visão ampliada do conceito de saúde, permitindo o registro longitudinal e integral de todo o histórico de saúde de um indivíduo (CHRISTENSEN; ELLINGSEN, 2016).

O reconhecimento da qualidade dos atributos que compõe esse registro torna-se fundamental para assegurar a credibilidade e completude do mesmo, o que fortalece a importância e necessidade do processo de validação (ACHARYA et al., 2013).

Para a validação de um modelo informacional para a atenção primária odontológica, integrado às informações da saúde geral do indivíduo, foi necessária a adoção de uma metodologia que reunisse um painel de especialistas de diferentes áreas e especialidades, para opinarem sobre a construção do referido modelo.

O método Delphi possui um formato de avaliação que permite um painel de especialistas analisar, de forma individual e sem influência do grupo, o conteúdo que está sendo validado, sugerindo mudanças e/ou concordando com que foi proposto, preservando o anonimato (WORRELL; DI GANGI; BUSH, 2013). Esse método é utilizado em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na Odontologia (ACHARYA et al., 2013).

Assim, o objetivo desse estudo foi validar o conteúdo dos conceitos clínicos, presentes em um recorte de um modelo multiprofissional para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal).

5.2.2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo descritivo, que faz uso do método Delphi para validação de conteúdo de um modelo informacional (TREVELYAN; ROBINSON, 2015). Esse estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, foi desenvolvido no âmbito da Faculdade de Odontologia da

Universidade Federal de Goiás, junto aos profissionais que atuam na atenção primária odontológica e sua interface com os níveis secundários da atenção à saúde (Grupo Validador).

Um Grupo Validador foi estabelecido observando os seguintes critérios de inclusão: (a) ser dentista, especialista em uma das áreas da atenção primária em saúde bucal ou de sua interface com serviços de urgência odontológica; (b) ter disponibilidade para participar das reuniões (presenciais e/ou à distância); (c) ter, no mínimo, cinco pontos na classificação de especialistas, adaptada do método Fehring (MELO et al., 2011) (Tabela 5.2.1); (d) ter acesso à internet e (e) disponibilidade para responderem os questionários da avaliação consensual.

Tabela 5.2.1 - Método Fehring para classificação de especialistas.

Critérios de Fehring (MELO et al., 2011)	Critérios adaptados
Ser mestre em enfermagem (4pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde (4pt)
Ser mestre em enfermagem, com dissertação na área de interesse de diagnóstico (1pt)	Ser mestre em Odontologia ou Ciências da Saúde, com dissertação em uma das seguintes áreas: Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (1pt)
Ter pesquisas publicadas sobre diagnóstico ou conteúdo relevante (2pt)	Ter publicações no contexto das áreas Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia com enfoque na atenção e/ou registro da informação em saúde (2pt)
Ter artigo publicado sobre diagnóstico em periódico indexado (2pt)	Ter doutorado em Odontologia ou Ciências da Saúde, com a tese na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter doutorado em enfermagem, com a tese na área de interesse de diagnóstico (2pt)	Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na temática abordada (2pt)
Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na temática abordada (2pt)	Ter prática clínica recente, de no mínimo, um ano na área de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)
Ter capacitação (especialização) em área clínica relevante ao diagnóstico de interesse (2pt)	Ter especialização nas áreas de Semiologia, Estomatologia, Periodontia, Dentística, Saúde Coletiva, Odontopediatria, Endodontia (2pt)

Fonte: Adaptado de (MELO et al., 2011).

Esse grupo foi responsável por validar o recorte do conteúdo presente no modelo multiprofissional de registro da informação em saúde (Exame Físico Intrabucal), usando o método Delphi (TREVELYAN; ROBINSON, 2015).

O modelo que contempla os atributos essenciais para o Exame Físico Intrabucal foi composto, inicialmente, por vinte e três itens. Como algumas regiões anatômicas possuem as mesmas informações, estas foram agrupadas, totalizando nove grupos de regiões anatômicas e sinais para serem validados.

Assim, o questionário para as rodadas Delphi foi estruturado conforme esse agrupamento. Para cada uma delas, foi disponibilizado um link para o documento que contém os respectivos atributos, assim como um conjunto de quatro perguntas (completude, pertinência, nível de detalhamento e inclusão/remoção de atributos) necessárias para a validação do conteúdo.

Por completude, pertinência e nível de detalhamento entenda-se, respectivamente: (a) Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requeira inclusões, exclusões ou modificações; (b) Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente; (c) Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

As etapas que constituíram a metodologia para alcançar o consenso Delphi foram:

- Cada profissional, membro do Grupo Validador, recebeu por email o link do formulário de avaliação (ferramenta Google Formulário).
- De forma individual e sem influência do grupo, cada profissional analisou o modelo e sugeriu inclusões/modificações ou concordou com os atributos, presentes nos diferentes itens do Exame Físico Intrabucal.
- Os responsáveis pela pesquisa realizavam uma análise das modificações sugeridas e a inserção dessas no modelo informacional.
- Esse processo se repetiu tantas vezes quanto necessário para a obtenção do máximo consenso desejado, considerado, portanto, o fim do processo de validação.

Após a obtenção do consenso, um modelo informacional foi elaborado para os conceitos a serem arquetipados, conforme modelo adotado pelo Ministério da Saúde¹³. Esses conceitos foram eleitos de acordo com a necessidade da criação de arquétipos para os mesmos.

Por modelo informacional entende-se, o estabelecimento dos atributos necessários para definir os conceitos a serem contemplados em um registro eletrônico em saúde, qual a ocorrência de cada dado (obrigatória [1], opcional [0], pelo menos um ou vários [1..n]), e o seu tipo de dados (texto, data, booleano, dentre outros).

5.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um Grupo Validador foi estabelecido, composto por quatorze especialistas com formação nas diferentes áreas da Odontologia. Destes, 8 eram do sexo masculino e 6 do sexo feminino. A idade média dos membros do painel foi de 38,7 anos (variando de 26 a 56 anos). O tempo médio de experiência, como dentista com formação geral, foi de 16,4 anos.

Com relação à capacitação profissional dos membros do Grupo Validador, todos eram mestres, com publicações e dissertações defendidas na área da Odontologia. Destes, 92% concluíram o doutorado, 8% estavam com o doutorado em andamento, 78% possuíam pelos menos uma especialização. Todos os participantes exerciam atividades de ensino, pesquisa, extensão e atenção em saúde bucal. A tabela a seguir ilustra a classificação dos especialistas do Grupo Definidor, de acordo com o método Fehring (MELO et al., 2011).

Tabela 5.2.2 - Classificação dos especialistas que participaram do processo de validação.

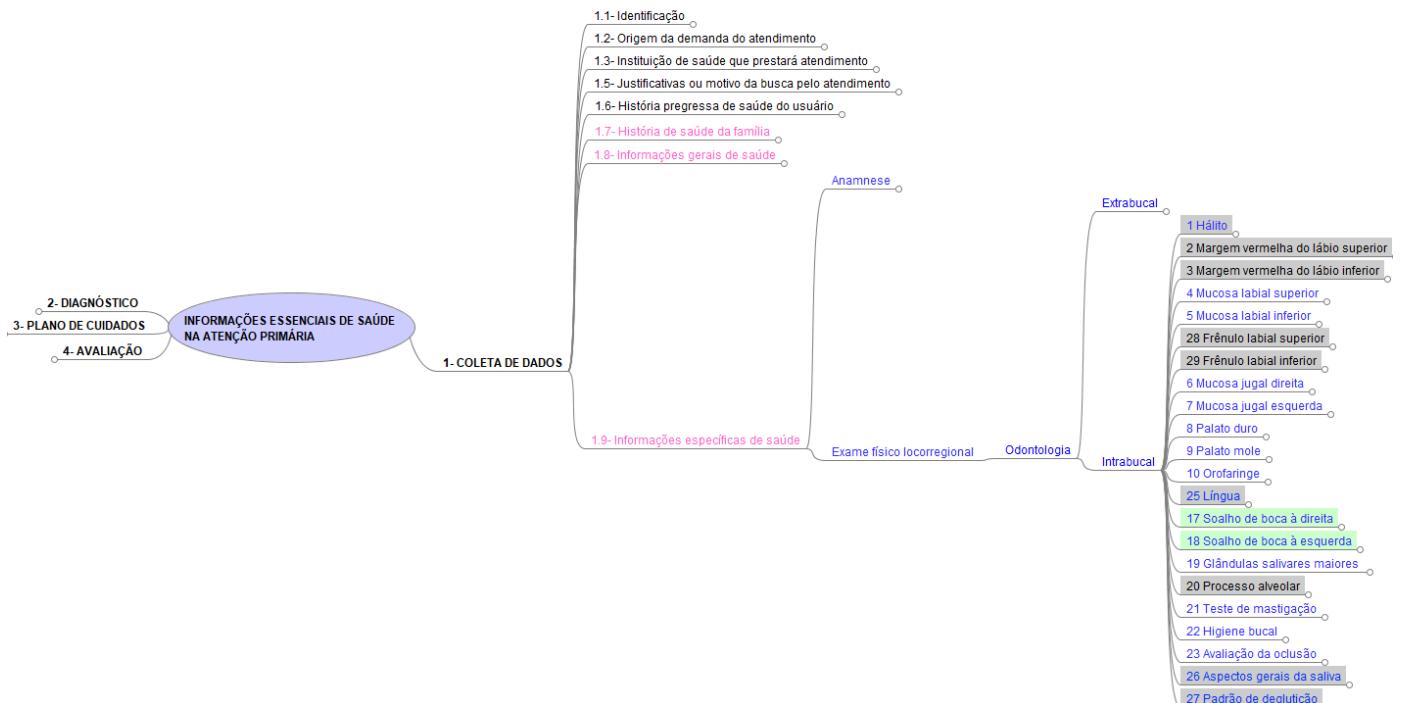
Pontuação	Número de Especialistas	Porcentagem
6 a 7 pontos	1	7,1
8 a 10 pontos	2	14,3
11 a 13 pontos	10	71,4
14 a 15 pontos	1	7,1
Total	14	100

Fonte: Estrutura de apresentação adaptado de (GALDEANO; ROSSI; PELEGRINO, 2008).

¹³ Modelo de informação do Sumário de Alta, disponível em: <https://bit.ly/2ysUXTp> e do Registro de Atendimento Clínico, disponível em: <https://bit.ly/2lkZxJQ>

Inicialmente, foram avaliados vinte e três itens que compuseram o registro do Exame Físico Intrabucal. Após os refinamentos, ocorridos em cada rodada do método Delphi, os especialistas recomendaram o acréscimo de outras regiões anatômicas e/ou sinais, totalizando trinta itens (Figura 5.2.1).

Figura 5.2.1 - Modelo multiprofissional de registro de informação em saúde, com destaque para o recorte dos atributos selecionados para a validação (Exame Físico Intrabucal). Os itens em azul e rosa são resultados da etapa de detalhamento da saúde bucal. Os itens com realce em cinza e fonte azul foram modificados ou inseridos na rodada 1, enquanto que os com realce cinza e fonte preta na rodada 2 e os com realce verde e fonte preta na rodada 3.



Fonte: Os autores.

É importante destacar que o uso do formulário online facilitou a participação dos especialistas, permitindo registrar as suas contribuições de qualquer computador com acesso à internet. Além disto, por compilar as respostas de forma automática, contribuiu com a análise dos atributos de cada rodada Delphi.

5.2.3.1 Análise das respostas - validação Delphi

No final da primeira rodada Delphi, 9 membros do Grupo Validador responderam o questionário online dentro do prazo determinado, totalizando uma taxa de resposta de 61,5%. Nas demais rodadas, obteve-se 69,2% e 92,9% de respostas, respectivamente (Tabela 5.2.3).

Tabela 5.2.3 - Resumo das rodadas Delphi para validação de conteúdo do Exame Físico Intrabucal.

Rodadas	Finalidade	Resultado
1 ^a	Submissão da primeira versão do registro do exame físico intrabucal, elaborada pelo grupo de especialistas (Definidor)	Elaboração da 1 ^a versão validada, após contemplar as sugestões
2 ^a	Submissão da 1 ^a versão validada do modelo de registro, contemplando as sugestões recebidas na rodada anterior	Elaboração da 2 ^a versão validada
3 ^a	Submissão da 2 ^a versão validada do modelo de registro, contemplando as sugestões recebidas na rodada anterior	Aprovação da 2 ^a versão validada, incluindo poucas mudanças

Fonte: Elaborada pela autora.

A versão inicial do modelo de registro de saúde bucal continha 8.019 atributos. Após diversos refinamentos, a versão aprovada contempla 15.651 itens de atributos. Esses atributos revelam a expressividade e importância do processo de validação, assegurando a completude, pertinência e nível de detalhamento ideal para o registro do Exame físico intrabucal (MACHADO; GUERRA; BRANCO, 2012).

1^a rodada

No Grupo 2, “Halitose”, diversas modificações foram necessárias. Embora o nível de pertinência desse conceito tenha sido alto, as sugestões dos avaliadores com relação à completude e nível de detalhamento determinaram mudanças significativas. Em especial, na mudança do termo para “hálito”, ampliando o seu nível de detalhamento para o registro de um hálito nas condições de anormalidade (MUNIZ et al., 2017).

- Acredito que o item halitose deve ser relacionado com a presença de saburra lingual (sim ou não). Item pode ser decisivo no diagnóstico.

- Poderia ser indicado fatores locais como: presença de saburra, infecção da orofaringe.
- Estruturação e classificação do hálito.
- Para ficar mais coerente, acho que deveria ser "hálito", que é o mais geral, depois opção "com halitose"; "sem halitose". Talvez depois uma subdivisão. "auto-referida"; "observada pelo profissional". Depois: "patológica"; "fisiológica";
- Julgo relevante a informação se a halitose é percebida/referenciada pelo paciente e/ou pelo profissional

Ainda, nesta rodada, a região anatômica “língua” foi inserida, considerando que os atributos necessários para realizar o exame físico estavam incompletos.

- Me pareceu que no grupo 1 as características da língua não seriam expostas. E me pareceu que neste grupo também não. Eu colocaria um termo mais genérico agora. 1) Língua; 1.1) Tamanho 1.1.1) Normal; 1.1.2) macroglossia; 1.1.3) microglossia. Depois para geográfica, pilosa... etc. etc. Depois: 1.2) Postura lingual.

O item “Sialometria” foi rearranjado, pois, da forma como estava, subentendia que se tratava de uma glândula salivar e não de uma técnica.

- Sugiro que a sialometria seja alocada em outro ramo e apareça para cada glândula analisada, ou ainda, somente no ramo da(s) glândula (s) em que é possível de ser(em) analisada(s) por esse método.
- Da maneira como a sialometria foi alocada, fica parecendo que se trata de mais uma glândula, o que não procede.

O Grupo 6, “Rebordo alveolar”, foi o que revelou menor porcentagem de aceitação, tanto com relação à completude e pertinência quanto com relação ao nível de detalhamento.

- O exame clínico dentário necessita de reformulação do ponto de vista dos materiais restauradores.
- Não entendi porque o exame de vitalidade pulpar aparece no mesmo nível do dente normal. Ele não deveria ser uma especificação do dente alterado?
- Nos itens referentes aos materiais restauradores, acredito que deve ser feita distinção entre materiais restauradores definitivos (Aqui não se restringe à Resina, Amálgama e prótese) e provisórios (Aqui não se restringe à IRM ou Iônômero de Vidro). Vários materiais restauradores definitivos podem ser encontrados em um exame físico dentário (Cerâmicas, Cerômeros, Metais (Ouro), Amálgama, RMF,

Resinas compostas) bem como materiais provisórios (Resinas acrílicas, IRM, Ionômero de Vidro, Coltosal, Resinas bisacrílicas etc.).

- Retirar edêntulo parcial, pois já está contemplado no dentado (está englobado no número de dentes)

No Grupo 8, “Higiene bucal”, mudanças também foram necessárias, pois, da forma como estava, não atendia às necessidades do registro.

- Dado muito subjetivo e pouco útil desta forma; sugestão para índices "de placa" ou de "higiene Bucal"; falta avaliação da higiene de língua; não conheço avaliação de higiene da gengiva pois não se orienta higienizar gengiva.

- Não entendi muito bem como se daria a definição de higiene bucal satisfatória ou deficiente. Será a presença de placa? De cárie? De gengivite? O que significam "dente" e "gengiva" neste contexto?

- Acrescentar Língua;

2^a rodada

Na segunda rodada os índices de consenso, para todos grupos de regiões e sinais, tiveram mais de setenta por cento de concordância, com exceção dos grupos “Hálito”, “Rebordo alveolar” e “Higiene bucal”, que tiveram cinquenta e sete por cento.

Embora o consenso mínimo exigido tenha sido alcançado na segunda rodada (PALLÁS; VILLA, 2004), diversas inclusões, modificações e exclusões foram propostas pelos validadores. Dentre elas, termos anatômicos foram corrigidos, além da revisão e padronização do nome de alguns deles, minimizando a confusão de terminologias no momento do preenchimento.

- “Termo “Porosas” é inespecífico. Refere-se às alterações topográficas do esmalte dentário? Rugosidade superficial?”*
- Se pensarmos numa transição de terminologias, poderia colocar: Tonsila faríngea (adenoide)*
- Termos anatômicos: Dorso de língua À DIREITA; Dorso de língua À ESQUERDA*

Outro fator que determinou a mudança de termos foi a necessidade de uso da nomenclatura anatômica atualizada (FEHRENBACH; HERRING, 2005).

- O termo semimucosa não é usual nem oficial em anatomia. Para o lábio, utilizar margem vermelha ou margem livre do lábio (transição entre a mucosa da zona vermelha e a pele do lábio).

Algumas regiões anatômicas foram inseridas nessa rodada, pois não estavam contempladas e com o nível de detalhamento ideal: “Frênulo da língua” e “Frênulo labial”. Dois sinais também foram inseridos: “Aspectos gerais da saliva” e o “Padrão de deglutição”.

O nome da região anatômica “Rebordo alveolar” foi modificado para “Processo alveolar”, considerando as características dos atributos que a compuseram. Além da mudança do nome, foram inseridos atributos sobre a “cor” e a “superfície” do processo alveolar. Uma análise por especialista da área de Prótese foi necessária para assegurar que os atributos a serem coletados na atenção primária sejam suficientes.

3^a rodada

Ao final da terceira rodada, poucas sugestões foram destacadas pelos validadores. Dentre elas, a padronização do nome das regiões anatômicas, indicando o lado da mesma e não a existência de duas delas.

No arquivo Grupo 1, subgrupo B. Alterar para: soalho de boca À DIREITA ou À esquerda, pois o soalho bucal é um só.

Inclusões foram solicitadas, dentre elas o termo “fístula” no detalhamento da superfície e o termo “abrasão”, no subitem “dente – perda de substância dental – não cariosa” da região “Processo alveolar”.

Após a realização da terceira rodada do método Delphi, foi obtido consenso de atributos para o Exame físico intrabucal (Tabela 5.2.4), quanto à completude, pertinência, nível de detalhamento e inclusão/modificação.

Tabela 5.2.4 - Índice de consenso, de acordo com o agrupamento dos atributos do recorte selecionado (CP: Concordo Plenamente; C: Concordo; D: Discordo; DP: Discordo Plenamente)

Grupo	Região do Exame Físico Intrabucal	Índice de Aprovação (%)			
		Completude	Pertinência	Nível de Detalhamento	Inclusão / Modificação
	SUBGRUPO A: - 2 Margem vermelha do lábio superior - 3 Margem vermelha do lábio inferior - 4 Mucosa labial superior - 5 Mucosa labial inferior - 14 Ventre de língua à direita - 15 Ventre de língua à esquerda - 30 Frênuo da língua	76,9% (CP) 23,1% (C)	92,3% (CP) 7,7% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	61,5% Não 38,5% Sim
G1	SUBGRUPO B: - 12 Borda lateral direita de língua - 13 Borda lateral esquerda de língua - 17 Soalho de boca direito - 18 Soalho de boca esquerdo				
	SUBGRUPO C: - 6 Mucosa jugal direita - 7 Mucosa jugal esquerda - 8 Palato duro - 9 Palato mole - 11 Dorso de língua à direita - 24 Dorso de língua à esquerda				
G2	SUBGRUPO D: - 28 Frênuo labial superior - 29 Frênuo labial inferior 1 Hálito	69,2% (CP) 30,8% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	76,9% (CP) 23,1% (C)	84,6% Não 15,4% Sim
G3	10 Oorfaringe	76,9% (CP)	84,6% (CP)	92,3% (CP)	69,2% Não

		23,1% (C)	15,4% (C)	7,7% (C)	30,8% Sim
G4	25 Língua	84,6% (CP) 15,4% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	84,6% (CP) 15,4% (D)	76,9% Não 23,1% Sim
G5	19 Glândulas salivares maiores	92,3% (CP) 7,7% (C)	92,3% (CP) 7,7% (C)	92,3% (CP) 7,7% (C)	100% Não
G6	20 Processo alveolar	53,8% (CP) 30,8% (C) 15,4% (D)	61,5% (CP) 30,8% (C) 7,7% (D)	53,8% (CP) 30,8% (C) 15,4% (D)	53,8% Não 46,2% Sim
G7	21 Teste de mastigação	76,9% (CP) 23,1% (C)	92,3% (CP) 7,7% (C)	84,6% (CP) 15,4% (D)	76,9% Não 23,1% Sim
G8	22 Higiene bucal	76,9% (CP) 23,1% (C)	76,9% (CP) 23,1% (C)	76,9% (CP) 23,1% (C)	76,9% Não 23,1% Sim
G9	23 Avaliação da oclusão	53,8% (CP) 30,8% (C) 15,4% (D)	61,5% (CP) 38,5% (C)	61,5% (CP) 38,5% (C)	69,2% Não 30,8% Sim
G10	26 Aspectos gerais da saliva	84,6% (CP) 15,4% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	92,3% Não 7,7% Sim
G11	27 Padrão de deglutição	76,9% (CP) 23,1% (C)	84,6% (CP) 15,4% (C)	76,9% (CP) 23,1% (C)	92,3% Não 7,7% Sim

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir da análise realizada desde a primeira rodada, foi percebido um importante grau de concordância com os itens presentes no registro do Exame físico intrabucal. Praticamente, todas as sugestões dos validadores foram contempladas, exceto àquelas relacionadas ao diagnóstico, plano de tratamento e avaliação/evolução do indivíduo, pois não faziam parte do Exame Físico Intrabucal.

Ao finalizar o processo de validação, os participantes destacaram a importância do estudo, assim como sentiram-se valorizados em contribuírem com uma proposta de eSaúde Bucal.

5.2.3.2 Modelo informacional

A construção do modelo informacional se faz necessária para identificar, além dos atributos indispensáveis, os atributos necessários e relevantes para a modelagem formal dos conceitos clínicos (SPÄTH; GRIMSON, 2011).

A Tabela 5.2.5 apresenta o modelo informacional elaborado para o conceito “Hálito”, enquanto que a Tabela 5.2.6 para o conceito “Postura Lingual” e a Tabela 5.2.7 para a “Avaliação da Oclusão”.

Tabela 5.2.5 - Modelo informacional do conceito “Hálito”.

Item / Nível no Mapa Mental	Ocorrência	Elemento (Atributos essenciais)	Tipo de Dado
6	[0..n]	Hálito	
7	[0..1]	Normal	Booleano (Sim ou Não)
7	[0..n]	Alterado	
8	[0..1]	Percebido por	Texto codificado: Autopercebida; Percebida por profissional; Percebida por outros
8	[0..n]	Causas locais	
9	[0..1]	Xerostomia	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Língua saburrosa	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Prótese com retenção de placa	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Higiene bucal deficiente	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Infecção endodôntica	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Infecção da orofaringe	Booleano (Sim ou Não)

9	[0..1]	Outras infecções	Booleano (Sim ou Não). Se sim, Texto livre: Qual(is)?
9	[0..1]	Cárie dental	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Restaurações infiltradas	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Gengivite	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Periodontite	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Lesões em partes moles	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Cicatrização de feridas cirúrgicas	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Estomatites	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Míase	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..n]	Origem não bucal	
10	[0..1]	Faringite	Booleano (Sim ou Não)
10	[0..1]	Sinusite	Booleano (Sim ou Não)
10	[0..1]	Tonsila faríngea (adenoide)	Booleano (Sim ou Não)
10	[0..n]	Outras	Texto livre: Qual(is)?
8	[0..1]	Causas sistêmicas	Booleano (Sim ou Não)

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 5.2.6 - Modelo informacional do conceito “Postura Lingual”.

Item / Nível no Mapa Mental	Ocorrência	Elemento (Atributos essenciais)	Tipo de Dado
7	[0..n]	Postura Lingual	
8	[0..1]	Normal	Booleano (Sim ou Não)
8	[0..1]	Interposição	Texto codificado: Fonação; Deglutição; Em repouso

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 5.2.7 - Modelo informacional do conceito “Avaliação da Oclusão”.

Item / Nível no Mapa Mental	Ocorrência	Elemento (Atributos essenciais)	Tipo de Dado
6	[0..n]	Avaliação da Oclusão	
7	[0..1]	Estágio da dentadura	Texto codificado: Decídua; Mista; Permanente
8	[0..n]	Relação dos caninos	
9	[0..1]	Lado direito	Texto codificado: Classe I; Classe II; Classe III; Plano terminal reto; Degrau mesial; Degrau distal

9	[0..1]	Lado esquerdo	Texto codificado: Classe I; Classe II; Classe III; Plano terminal reto; Degrau mesial; Degrau distal
8	[0..n]	Relação dos molares	
9	[0..1]	Lado direito	Texto codificado: Classe I; Classe II; Classe III
9	[0..1]	Lado esquerdo	Texto codificado: Classe I; Classe II; Classe III
8	[0..1]	Mordida cruzada anterior	Booleano (Sim ou Não)
8	[0..1]	Mordida cruzada posterior	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, qual lado?	Texto codificado: Lado direito; Lado esquerdo; Bilateral
8	[0..1]	Mordida aberta anterior	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)
8	[0..1]	Mordida aberta posterior	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)
8	[0..1]	Sobremordida (<i>overbite</i>)	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)
8	[0..1]	Sobressaliência (<i>overjet</i>)	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)
8	[0..1]	Infra-oclusão	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Se sim, número do dente?	Texto livre
8	[0..1]	Linha mediana dental	
9	[0..1]	Normal	Booleano (Sim ou Não)
9	[0..1]	Superior desviada para	Texto codificado: Direita; Esquerda
10	[0..1]	Quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)
9	[0..1]	Inferior desviada para	Texto codificado: Direita; Esquerda
10	[0..1]	Quantos milímetros?	Texto padronizado (unidade de medida: milímetro)

8	[0..1]	Extrusão dental	Booleano (Sim ou Não)
8	[0..1]	Dimensão vertical de oclusão	Texto codificado: Normal; Alterada
8	[0..1]	Plano oclusal	Texto codificado: Normal; Alterado
8	[0..1]	Discrepância de Brodie	Booleano (Sim ou Não)

Fonte: Elaborada pela autora.

Este estudo inclui como limitações: (1) a necessidade de validar todos os atributos presentes no modelo informacional para a eSaúde Bucal; (2) a importância de realizar uma validação externa, incluindo profissionais da área da Odontologia em todo o território nacional; e, além de (3) realizar pesquisas para propor um projeto de interação, visando facilitar o preenchimento do registro eletrônico durante a prática clínica; e.

5.2.4 CONCLUSÃO

Considerando a amplitude do detalhamento dos atributos, assim como a pertinência e completude dos mesmos após a aplicação do método Delphi, esse processo validador demonstrou ser importante e essencial para a melhoria do registro das práticas odontológicas.

Os mesmos especialistas se mantiveram em todas as rodadas e o índice de concordância foi superior ao estabelecido anteriormente. Por outro lado, se faz necessário a realização de estudos voltados para a usabilidade e qualidade do preenchimento do referido registro.

O envolvimento de outros profissionais (Prótese), além dos que participaram desde a primeira etapa da pesquisa, foi essencial para obter uma visão externa. Assim, a validação de conteúdo foi determinante para contemplar todos os atributos necessários para o registro dos sinais e regiões anatômicas observados durante o Exame Físico Intrabucal.

5.2.6 REFERÊNCIAS

ACHARYA, A. et al. Medical Providers' Dental Information Needs: A Baseline Survey. **Studies in health technology and informatics**, v. 169, p. 387–391, 2011.

ACHARYA, A. et al. Development and initial validation of a content taxonomy for patient records in general dentistry. **International journal of medical informatics**, v. 82, n. 12, p. 10.1016/j.ijmedinf.2013.06.007, 6 dez. 2013.

BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília. OMS, 2017. Disponível em: <http://dabsistemas.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=_&cod=2457>

CHRISTENSEN, B.; ELLINGSEN, G. Evaluating Model-Driven Development for large-scale EHRs through the openEHR approach. **International Journal of Medical Informatics**, v. 89, 2016.

FEHRENBACH, M. J.; HERRING, S. W. **Anatomia Ilustrada da Cabeça e do Pescoço**. 2^a edição ed. [s.l.] MANOLE, 2005.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A.; PELEGRINO, F. M. **Validação de conteúdo do diagnóstico de enfermagem conhecimento deficiente Acta Paulista de Enfermagem** scielo , , 2008.

MACHADO, R. C.; GUERRA, G. M.; BRANCO, J. N. R. Validation of a protocol to assist patients with intra-aortic balloon. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. spe1, p. 13–19, 2012.

MELO, R. P. et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de Enfermagem. **Rev. Rene**, p. 424–31, 2011.

MUNIZ, F. W. M. G. et al. The impact of chewing gum on halitosis parameters: a systematic review. **Journal of breath research**, v. 11, n. 1, p. 14001, fev. 2017.

PALLÁS, J. M. A.; VILLA, J. J. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica**. 3^a ed. [s.l.] Elsevier Spain S.L., 2004.

PERINETTI, G. et al. Dental malocclusion and body posture in young subjects: A multiple regression study. **Clinics**, v. 65, p. 689–695, 2010.

SPÄTH, M. B.; GRIMSON, J. Applying the archetype approach to the database of a biobank information management system. **International Journal of Medical Informatics**, v. 80, n. 3, 2011.

TREVELYAN, E. G.; ROBINSON, P. N. Delphi methodology in health research: how to do it? **European Journal of Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 423–428, 2015.

WORRELL, J. L.; DI GANGI, P. M.; BUSH, A. A. Exploring the use of the Delphi method in accounting information systems research. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 14, n. 3, p. 193–208, set. 2013.

5.3 ARTIGO 3: MODELAGEM DE ARQUÉTIPOS PARA A eSAÚDE BUCAL

Saúde Bucal: modelagem de conceitos clínicos usando o padrão OpenEHR

Oral Health: modeling clinical concepts using the OpenEHR approach

Salud Bucal: modelado de conceptos clínicos usando el estándar OpenEHR

RESUMO

Objetivo: Modelar os conceitos clínicos para o registro eletrônico em saúde bucal, em conformidade com os padrões adotados pelo Brasil.

Método: Juntamente com os especialistas em saúde bucal, denominado de Grupo Definidor, os conceitos clínicos foram selecionados para serem modelados. Uma busca no repositório CKM-OpenEHR foi realizada para certificar-se que tais conceitos não haviam sido modelados. A partir dos atributos presentes no mapa mental e no modelo informacional no formato do Ministério da Saúde (MS), reuniões à distância e presenciais foram realizadas com os membros do Grupo Definidor para realizar a modelagem. As terminologias SNOMED-CT e CID-10, assim como as ferramentas Archetype Editor e Template Designer foram utilizadas.

Resultados: De acordo com as consultas realizadas, poucos arquétipos para a área de Odontologia foram publicados. Uma metodologia para modelagem da informação clínica foi proposta e é descrita ao longo do presente artigo. A mesma inclui atividades relacionadas, desde a identificação do conjunto de atributos essenciais para o registro de informações bucais até a modelagem clínica, usando terminologias e classificações internacionais. No total, seis arquétipos e um template foram definidos para os conceitos: Hálito, Postura Lingual e Avaliação da Oclusão, sendo resultado de, aproximadamente, vinte e duas horas de reuniões com os especialistas.

Conclusão: Percebe-se que, ainda há poucos conceitos clínicos definidos e publicados para o contexto da Odontologia. As ferramentas utilizadas possuem uma interface intuitiva, no entanto, quando utilizadas, inicialmente, sem uma diretriz e a identificação prévia dos atributos, gera certa resistência. Assim, o envolvimento dos especialistas para identificarem os atributos e construírem o modelo informacional, no formato do MS, demonstraram ser necessários para facilitar a modelagem dos arquétipos e template. Além disto, é importante destacar que o modelo de arquitetura-dual (modelagem em dois níveis) favorece o problema da variabilidade e evolução dos conceitos clínicos, reduzindo as mudanças e o impacto provocado por elas nos sistemas de informações em saúde.

Descritores: Saúde Bucal; Atenção Primária à Saúde; Registros Odontológicos; Registros Eletrônicos de Saúde.

Key-words: Oral Health; Primary Health Care; Dental Records; Electronic Health Records.

5.3.1 INTRODUÇÃO

A padronização da informação em saúde visando atingir a interoperabilidade semântica é vista como um esforço contínuo (CHOW,

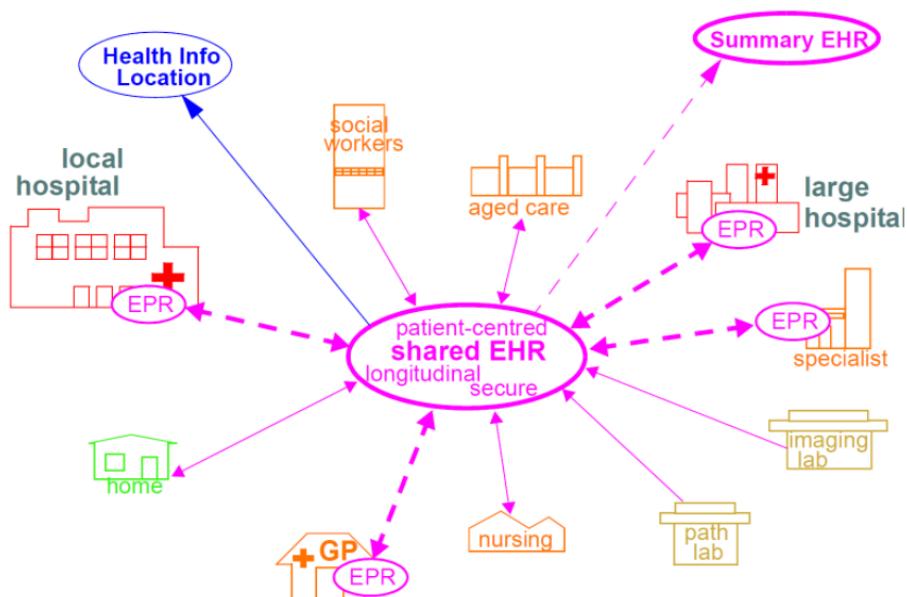
2015). Para alcançar esse alto nível de interoperabilidade, uma das atividades necessárias é a identificação das informações e a associação do significado destes conceitos com as terminologias e classificações, reconhecidas a nível mundial (ATALAG, 2013).

O Ministério da Saúde do Brasil definiu diretrizes e recomendou o uso de diferentes padrões, terminologias e classificações, em prol do desenvolvimento da eSaúde (Saúde Eletrônica) (BRASIL, 2011, 2016, 2017).

O OpenEHR é um dos padrões adotados pelo Brasil. É mantido pela Fundação OpenEHR, considerada uma “comunidade virtual que trabalha transformando dados de saúde de sua forma física em forma eletrônica, assegurando a interoperabilidade universal entre todas as formas de dados eletrônicos” (OPENEHR, 2017, p.1).

Adicionalmente, esse padrão foi “projetado para suportar a construção de vários tipos de sistemas, sendo os seus serviços adicionados à infraestrutura de tecnologia da informação de cada instituição” (BEALE, 2017a). Isso permite a troca de informações em saúde a nível semântico, entre as diferentes instituições, de forma segura, longitudinal e orientado ao paciente, além do suporte à pesquisa e à decisão clínica (Figura 5.3.1).

Figura 5.3.1 - As setas representam as trocas de informações, entre as diferentes instituições de saúde, de forma segura, longitudinal e orientado ao paciente.



Fonte: (BEALE, 2017a).

Considerando o modelo de referência do padrão OpenEHR, arquétipo é considerado o fator-chave para viabilizar a interoperabilidade semântica (PAHL et al., 2015a). Ele pode ser descrito como um conjunto de atributos que definem um conceito clínico. É responsável por definir a estrutura e as regras de negócio, consistindo na identificação, definição (estrutura, regras e cardinalidade) e na terminologia necessária para representar o significado do referido conceito (KOBAYASHI; KIMURA; ISHIHARA, 2013). Partindo do domínio “Saúde”, pode-se identificar como arquétipos: pressão sanguínea, frequência cardíaca, queixa principal, dentre outros (BRAGA et al., 2016).

“Os arquétipos aumentam a interoperabilidade semântica dos sistemas de registro eletrônico em saúde, pois além de ter um modelo de construção em multicamadas, ainda permitem uma vinculação (*binding*) com conceitos já definidos em ontologias, terminologias e classificações no domínio da saúde” (GAETE, 2012).

A reusabilidade é um dos princípios do OpenEHR. Ela permite que os arquétipos, publicados no repositório de conhecimento clínico (CKM – *Clinical Knowledge Management, Governança do Conhecimento Clínico*) (GARDE, 2013), sejam especializados, modificados ou reutilizados. Tanto o OpenEHR como a ISO EN 13606 utilizam a mesma arquitetura e podem trocar dados por meio de transformações (MARTINEZ-COSTA et al., 2015; MARTINEZ-COSTA; MENARGUEZ-TORTOSA; FERNANDEZ-BREIS, 2010).

Tendo em vista a arquitetura “*dual*”, proposta pelo OpenEHR, o envolvimento dos profissionais de saúde no processo de identificação das informações relevantes para o registro informacional é de suma importância para a definição dos arquétipos (MORENO-CONDE et al., 2015; PAHL et al., 2015b). Eles são considerados os “dominadores” do conteúdo e, portanto, têm condições de contemplar as informações necessárias para atenção multiprofissional em saúde (CHOW et al., 2015; SANTOS; BAX; KALRA, 2010).

Assim, um grupo de especialistas do domínio Odontologia foi estabelecido visando o mapeamento e identificação do conjunto de atributos essenciais para o registro de informações da saúde bucal, no contexto da

atenção primária. Dessa forma, levando em consideração a “reusabilidade” (fator determinante no momento de definir, modificar, especializar ou reusar os conceitos clínicos para um registro eletrônico em saúde), se faz necessário identificar quais os conceitos, presentes no modelo informacional validado, já foram definidos e estão disponibilizados no repositório de conhecimento clínico do OpenEHR e modelar aqueles ausentes. Logo, a pergunta que norteou este estudo foi: o modelo de referência do OpenEHR é uma abordagem factível para a modelagem dos conceitos clínicos relacionados à saúde bucal?

O objetivo deste estudo foi modelar os conceitos clínicos em saúde bucal, conformidade com os padrões adotados pelo Brasil.

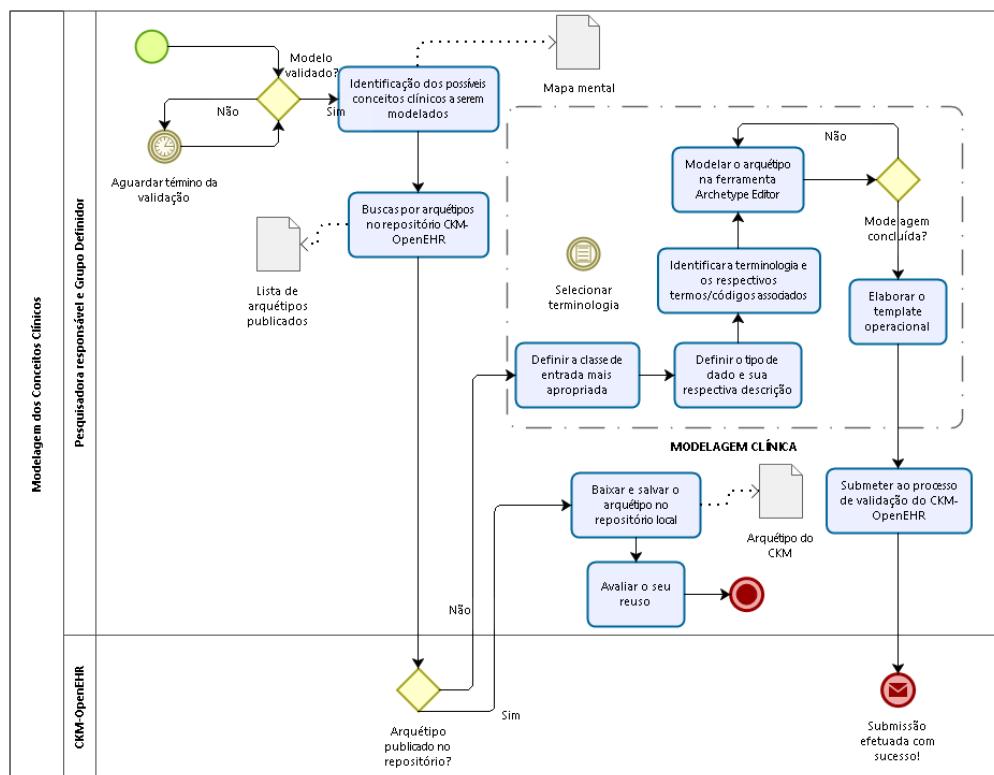
5.3.2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Este estudo, observacional e exploratório, foi realizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Na primeira fase, um Grupo Definidor (profissionais especialistas em Odontologia) foi formado. Esse grupo foi responsável por identificar os atributos essenciais para o registro de informações da saúde bucal, os quais foram sistematizados em formato de mapa mental. Parte deste conjunto foi submetido ao processo de validação (Exame Físico Intrabucal) por outros especialistas, o Grupo Validador. Após a obtenção do consenso e validação de conteúdo consensual, oriundo das rodadas Delphi (TREVELYAN; ROBINSON, 2015), iniciou-se o processo de modelagem dos arquétipos.

O Grupo Definidor foi responsável pela modelagem dos conceitos clínicos, presentes no modelo informacional validado e não publicados no CKM-OpenEHR.

A estratégia metodológica para mapeamento dos arquétipos incluiu como etapas (Figura 5.3.2) (ELLOUZE; BOUAZIZ; GHORBEL, 2016; GAETE, 2012; KASHFI; ROBLEDO-JR, 2011):

Figura 5.3.2 - Sequência metodológica para modelagem dos conceitos clínicos. O círculo verde indica o início do processo, sendo finalizado nos círculos vermelhos.



Powered by
bizagi
Modeler

Fonte: Elaborado pela autora.

O detalhamento de cada etapa é descrito a seguir.

Etapa 1 – Identificação dos possíveis conceitos clínicos a serem modelados

Após a validação de conteúdo do Exame Físico Intrabucal, os conceitos clínicos a serem modelados foram selecionados com base no escopo restritivo, nível de consenso obtido e disponibilidade dos especialistas. Essa seleção gerou um recorte do mapa mental validado.

Etapa 2 – Busca por arquétipos no repositório CKM-OpenEHR

Uma segunda busca no repositório CKM-OpenEHR foi realizada, visando identificar se o conceito selecionado já havia sido modelado e publicado. No caso do arquétipo ser localizado, o download do mesmo foi

realizado e uma análise quanto a sua reutilização, especialização ou modificação foi efetuada.

Etapa 3 – Modelagem clínica dos arquétipos, incluindo a identificação de terminologias

A modelagem dos arquétipos foi realizada por meio da ferramenta Archetype Editor¹⁴, disponibilizada pela Fundação OpenEHR. A partir dos atributos presentes no mapa mental, reuniões à distância e presenciais foram realizadas com os especialistas a fim de:

- Definir a classe de entrada mais apropriada;
- Definir cada tipo de dado e sua respectiva descrição para os atributos presentes no mapa mental;
- Identificar a terminologia, juntamente com a associação dos respectivos termos/códigos apropriados.

Etapa 4 – Elaboração do template

O template foi construído usando a ferramenta Template Designer, também disponibilizada pela Fundação OpenEHR.

Para a elaboração do template as seguintes atividades foram realizadas:

- Definir o respectivo COMPOSITION, definido como um contêiner de dados e baseado no conceito de uma unidade de informação correspondente à interação de um profissional de saúde com o RES (BEALE, 2017a);
- Associar os arquétipos correspondentes;
- Adicionar as restrições;
- Criar o respectivo formulário (*Form Designer*).

Etapa 5 – Publicação do arquétipo no CKM-OpenEHR

Os arquétipos elaborados foram submetidos ao processo de validação internacional. Para tanto, após criação de um usuário e

¹⁴ O download das ferramentas Archetype Editor e Template Designer pode ser realizado em <https://goo.gl/bRQHyH>

autenticação no repositório CKM-OpenEHR, os referidos arquétipos foram enviados por meio da função “*Propose New Archetype*”.

5.3.3 RESULTADOS

A principal contribuição deste estudo foi a definição de metodologia e modelagem de arquétipos referentes à saúde bucal, usando o padrão OpenEHR (BEALE, 2017b).

A primeira atividade envolveu a identificação dos possíveis conceitos clínicos para realizar a modelagem. Estes foram selecionados de acordo com o nível de consenso obtido e a disponibilidade dos especialistas do Grupo Definidor para realizar as pesquisas e desenvolvimento das atividades referentes à modelagem clínica.

É importante destacar a necessidade do processo de capacitação dos especialistas (leituras e workshops) para compreender o modelo de referência OpenEHR (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015; BEALE, 2017a, 2017b).

Etapa 1

Dentre os vários conceitos clínicos validados para o Exame Físico Intrabucal, apenas três foram selecionados para realizar a modelagem clínica (Tabela 5.3.1):

Tabela 5.3.1 - Seleção dos possíveis conceitos clínicos para modelagem clínica.

Conceito clínico

Hálito

```

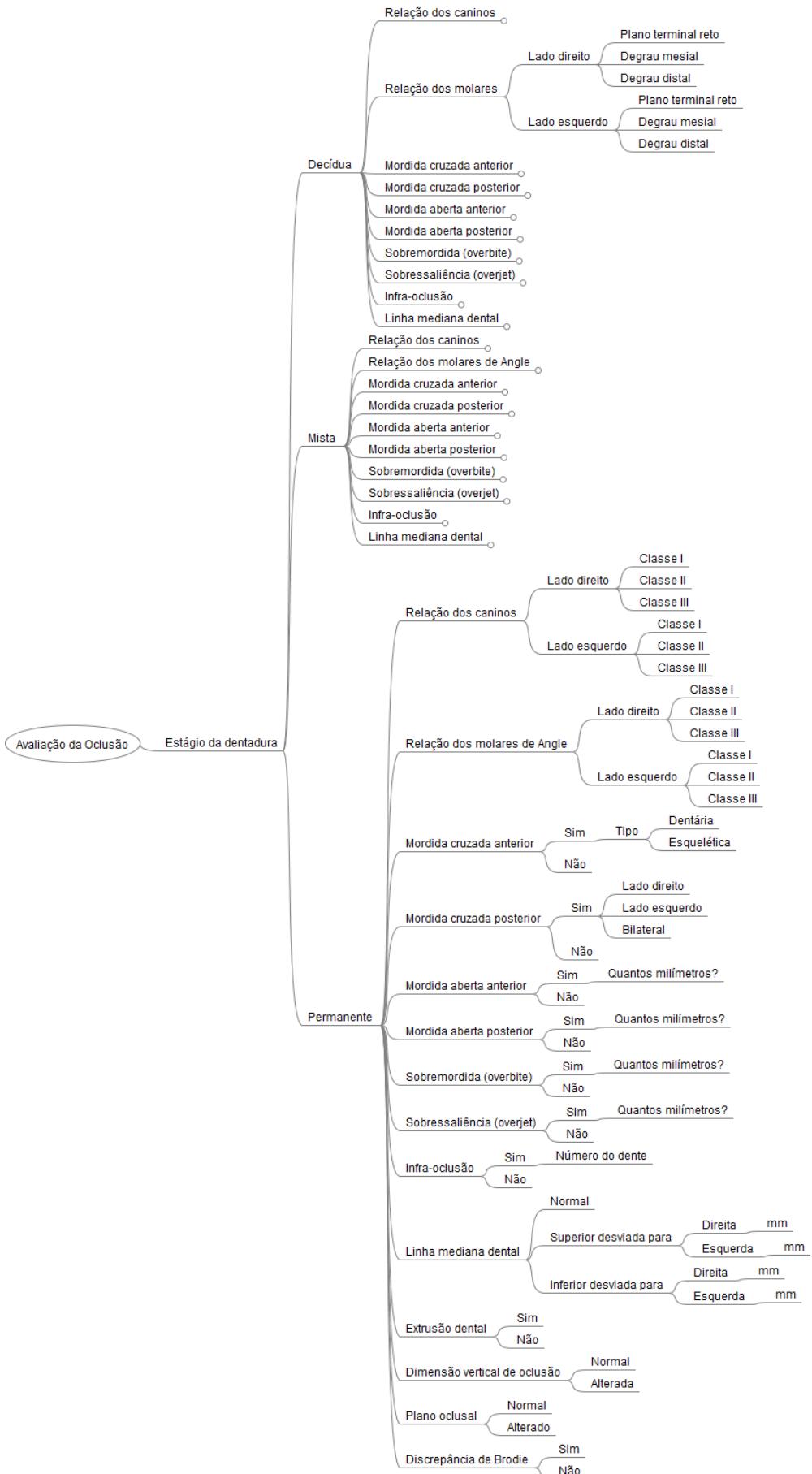
graph TD
    H([Hálito]) --> Normal[Normal]
    H --> Alterado[Alterado]
    Normal --> Sim[Sim]
    Normal --> Não[Não]
    Sim --> Autopercebida[Autopercebida]
    Sim --> PercepçãoProfissional[Percepção por profissional]
    Sim --> PercepçãoOutros[Percepção por outros]
    Alterado --> CausasLocais[Causas locais]
    Alterado --> CausasSistemicas[Causas sistêmicas]
    CausasLocais --> Xerostomia[Xerostomia]
    CausasLocais --> LínguaSaburrosa[Língua saburrosa]
    CausasLocais --> PrótesePlaca[Prótese com retenção de placa]
    CausasLocais --> HigieneBucal[Higiene bucal deficiente]
    CausasLocais --> InfecçãoEndodontica[Infecção endodôntica]
    CausasLocais --> InfecçãoOrofaringe[Infecção da orofaringe]
    CausasLocais --> OutrasInfecções[Outras infecções]
    OutrasInfecções --> Sim[Sim]
    OutrasInfecções --> Não[Não]
    Sim --> Qualis[Qual(is)?]
    CausasLocais --> CárieDental[Cárie dental]
    CausasLocais --> RestauraçõesInfiltradas[Restaurações infiltradas]
    CausasLocais --> Gengivite[Gengivite]
    CausasLocais --> Periodontite[Periodontite]
    CausasLocais --> LesõesMoles[Lesões em partes moles]
    CausasLocais --> CicatrizaçãoFeridas[Cicatrização de feridas cirúrgicas]
    CausasLocais --> Estomatites[Estomatites]
    CausasLocais --> Miase[Miase]
    CausasLocais --> OrigemNaoBucal[Origem não bucal]
    OrigemNaoBucal --> Faringite[Faringite]
    OrigemNaoBucal --> Sinusite[Sinusite]
    OrigemNaoBucal --> TonsilaFaríngea[Tonsila faríngea (adenoide)]
    OrigemNaoBucal --> Outras[Outras]
    Outras --> Qualis
    CausasLocais --> Sim[Sim]
    CausasLocais --> Não[Não]
    CausasSistemicas --> Sim[Sim]
    CausasSistemicas --> Não[Não]
    
```

Postura lingual

```

graph TD
    PL([Postura Lingual]) --> Normal[Normal]
    PL --> Alterado[Alterado]
    Normal --> Sim[Sim]
    Normal --> Não[Não]
    Sim --> Fonação[Fonação]
    Sim --> Deglutição[Deglutição]
    Sim --> EmReposo[Em repouso]
    Alterado --> Interposição[Interposição]
    
```

Avaliação da oclusão



Fonte: Elaborado pela autora.

Uma busca no repositório CKM-OpenEHR foi realizada com a finalidade de verificar se, para os conceitos clínicos selecionados, não haviam arquétipos modelados. A partir do uso de palavras-chaves (em inglês e português) na ferramenta de busca do referido repositório, dois arquétipos foram encontrados (Tabela 5.3.2).

Tabela 5.3.2 - Resultado das buscas, realizadas no repositório CKM-OpenEHR, a respeito dos conceitos clínicos selecionados.

Conceito clínico	Palavras-chaves		Arquétipo	Objetivo
	Português	Inglês		
Halitose	Halitose, hálito	Halitosis	Nenhum arquétipo encontrado.	
Postura lingual	Língua, postura lingual	Tongue, Posture of tongue	openEHR-EHR-CLUSTER.exam_tongue.v0	For recording a narrative description and clinical interpretation of the findings observed during the physical examination of the tongue.
Avaliação da oclusão	Oclusão	Dental Occlusion, Occlusal Plane	openEHR-EHR-OBSERVATION.registro_Occlusal_periodontal_simplificado.v0	To register the value of probing depth of simply and quickly by sextant.

Fonte: Elaborado pela autora.

Embora alguns arquétipos tenham sido encontrados, os objetivos dos mesmos são diferentes dos que se almejam modelar no presente estudo. Por exemplo, o arquétipo para o exame físico da língua não contempla os aspectos da postura lingual, conceito importante e que deve ser observado durante o exame físico intrabucal (CHAWLA; SURI; UTREJA, 2006).

Em seguida, dos três conceitos clínicos selecionados, a “Postura lingual” foi o primeiro arquétipo a ser modelado. A postura lingual é importante durante o desenvolvimento da oclusão, pois a interposição lingual pode gerar problemas de maloclusão, se não identificada. Essa avaliação se faz necessária por se tratar de um hábito bucal deletério, o qual pode ocasionar deglutição atípica ou mordida aberta anterior (CHAWLA; SURI; UTREJA, 2006).

Além disso, a língua posicionada entre os dentes pode ocasionar a hipotonia do lábio superior e a hipertonia do lábio inferior em busca do vedamento labial. Isso pode levar a vestibularização dos incisivos superiores

e a inclinação para lingual dos incisivos inferiores. Portanto, a mordida aberta anterior é causada pela pressão da língua sobre os dentes anteriores (CHAWLA; SURI; UTREJA, 2006; MACIEL; LEITE, 2005).

Dessa forma, para a modelagem do arquétipo, a classe de entrada escolhida foi a “OBSERVATION”, por se tratar de dados a serem observados e coletados durante o exame físico intrabucal do indivíduo (Figuras 5.3.3, 5.3.4 e 5.3.5). Para cada atributo presente no arquétipo, a respectiva descrição e os códigos da terminologia SNOMED-CT (*Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms*) foram incluídos (Tabela 5.3.2).

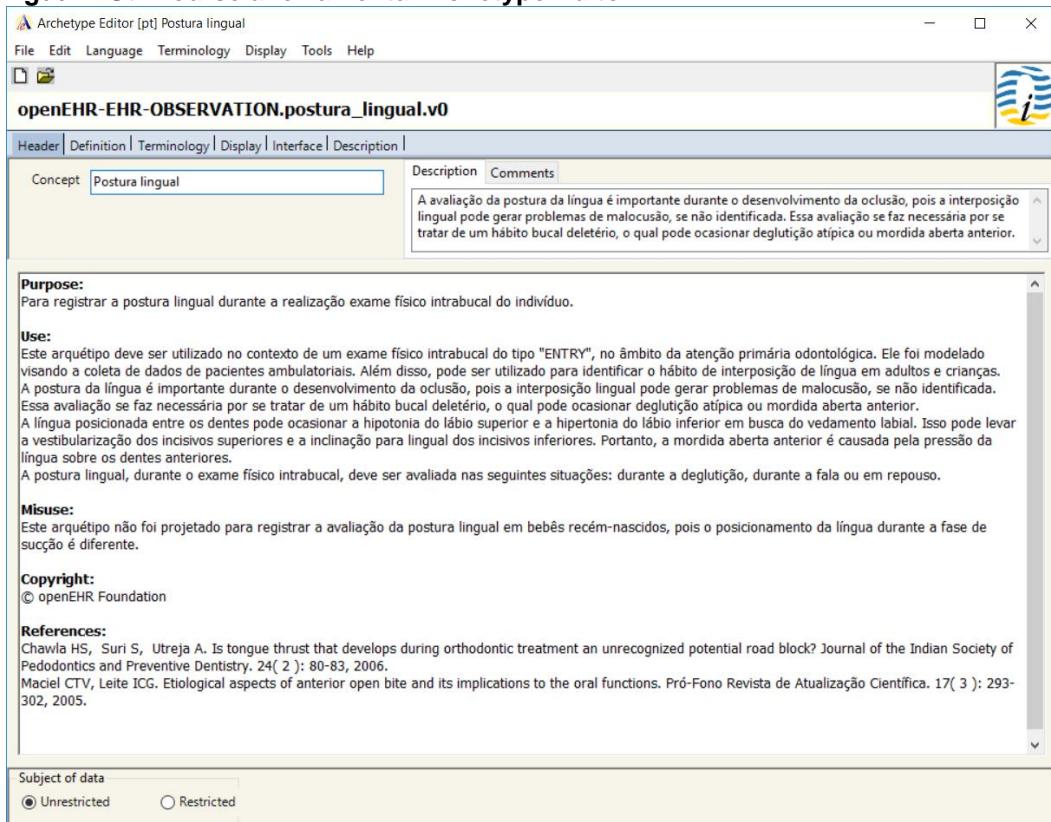
Tabela 5.3.2 - Associação dos atributos com os códigos e termos do SNOMED-CT.

Dado	ID Semântico	Nome Semântico
Postura lingual	736415005	Posture of tongue
Interposição	66471008	Oral stage of deglutition
Fonação	43914001	Phonation
Deglutição	54731003	Deglutition
Postura lingual normal	162023004	No problem swallowing (situation)

Fonte: <http://browser.ihtsdotools.org/>.

A terminologia SNOMED-CT foi selecionada, pois além de ter sido adotada pelo Brasil (BRASIL, 2011), contempla uma coleção de conceitos e termos para, praticamente, quase todos os conceitos da saúde (ROSENBLUM et al., 2009), contribuindo para a precisão dos dados (OLUOCH et al., 2015) e para a “interoperabilidade semântica entre sistemas de informação em saúde, possibilitando a conexão de registros eletrônicos de saúde a sistemas de apoio a decisões, sistemas de monitoramento epidemiológico” (LAMY et al., 2013).

Figura 5.3.3 – Seção “Header”, cabeçalho, do arquétipo modelado para a “Postura Lingual”. Utilizou-se a ferramenta Archetype Editor.



Fonte: Elaborado pela autora, com o apoio do Grupo Definidor.

Figura 5.3.4 – Seção “Definition”, definição, do arquétipo modelado para a “Postura Lingual”, escrito na linguagem cADL. Utilizou-se a ferramenta Archetype Editor.

```

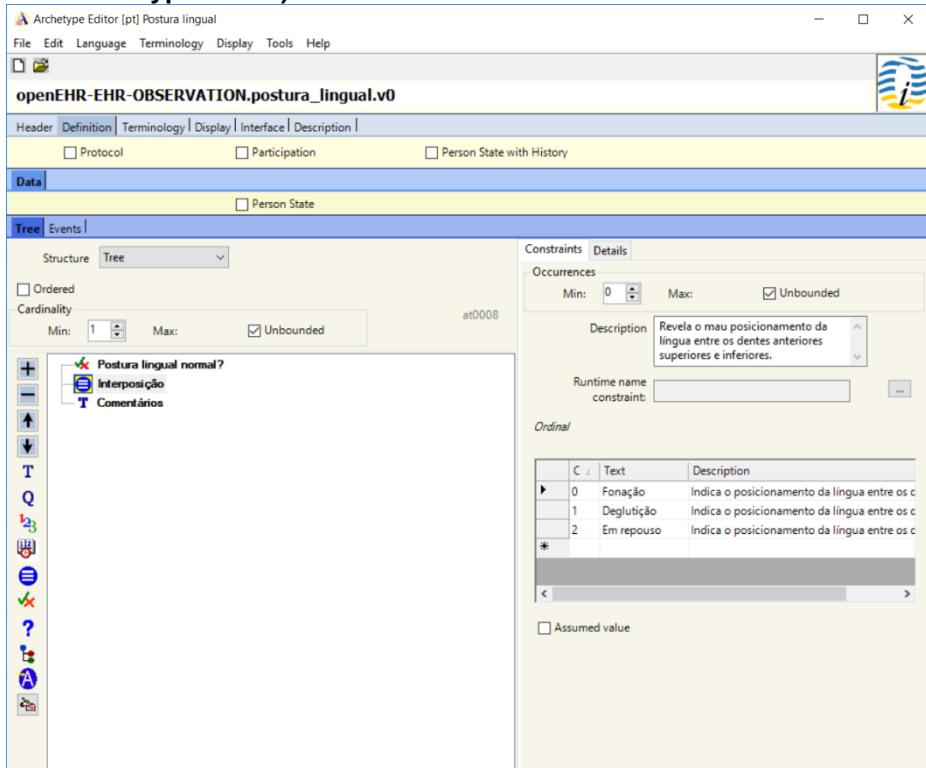
Archetype Editor [pt] Postura lingual
File Edit Language Terminology Display Tools Help
openEHR-EHR-OBSERVATION.postura_lingual.v0
Header | Definition | Terminology | Display | Interface | Description |
RTF ADL XML HTML Find Print

definition
    OBSERVATION[at0000] matches {           -- Postura lingual
        data matches {
            HISTORY[at0001] matches {           -- Event Series
                events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                    EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches {           -- Qualquer evento
                        data matches {
                            ITEM_TREE[at0003] matches {           -- Tree
                                items cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                                    ELEMENT[at0018] matches {           -- Postura lingual normal?
                                        value matches {
                                            DV_BOOLEAN matches {
                                                value matches {True, False; True}
                                            }
                                        }
                                    }
                                }
                            }
                        }
                    ELEMENT[at0008] occurrences matches {0..*} matches {           -- Interposição
                        value matches {
                            0|[local::at0009],           -- Fonação
                            1|[local::at0010],           -- Deglutição
                            2|[local::at0011]           -- Em repouso
                        }
                    }
                ELEMENT[at0019] occurrences matches {0..1} matches {           -- Comentários
                    value matches {
                        DV_TEXT matches {*}
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

Fonte: Elaborado pela autora, com o apoio do Grupo Definidor.

Figura 5.3.5 – Tela de edição da seção “*Definition*”, definição, do arquétipo modelado para a “Postura Lingual”. Na mesma, é possível identificar os diferentes tipos de dados, contemplados no modelo de referência OpenEHR (menu lateral esquerdo da ferramenta Archetype Editor).



Fonte: Elaborado pela autora, com o apoio do Grupo Definidor.

A “Avaliação da Oclusão” foi definida como sendo a avaliação das relações de intercuspidação entre os dentes das arcadas superior e inferior e suas implicações nas estruturas anexas do sistema estomatognático (dentes, gengiva, ossos, músculos, ligamentos, articulação temporomandibular) (NARMADA; SENTHIL KUMAR; RAJA, 2015). Esse conceito foi subdividido em três arquétipos (Apêndice J):

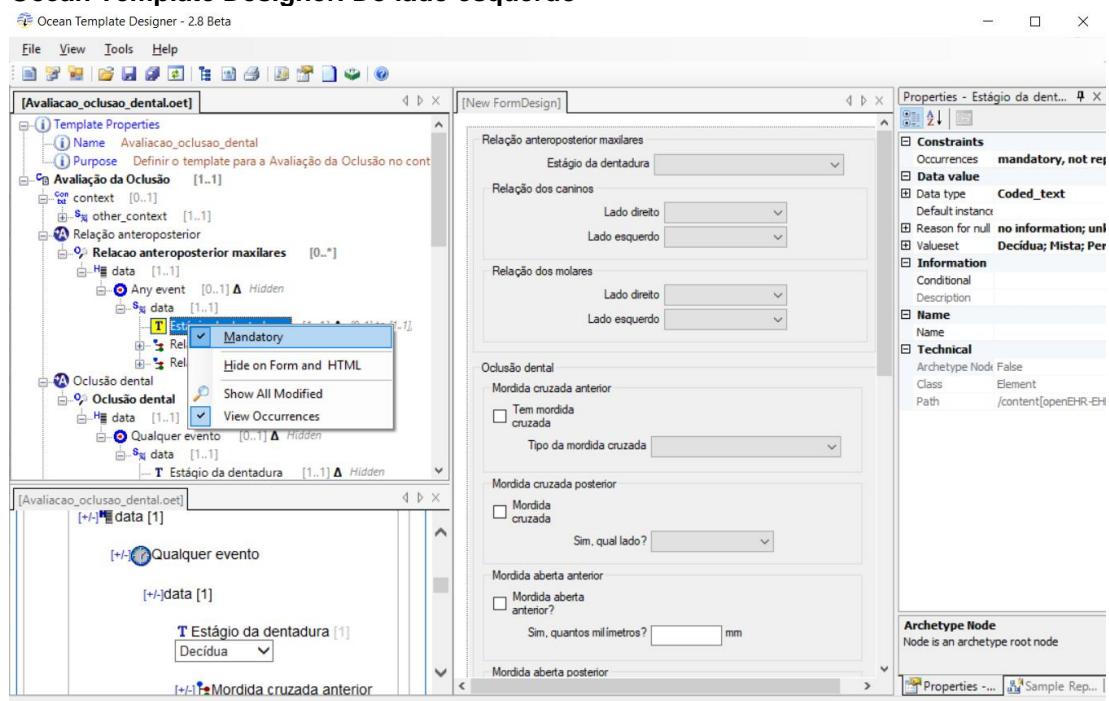
- openEHR-EHR-OBSERVATION.relacao_anteroposterior_maxilares.v0
- openEHR-EHR-OBSERVATION.oclusao_dental.v0
- openEHR-EHR-OBSERVATION.linha_mediana_dental.v0

Um template operacional foi criado para a Avaliação da Oclusão, no contexto da Odontopediatria. Para tanto, a modelagem de uma Composição foi necessária (openEHR-EHR-COMPOSITION.avaliacao_oclusao.v0) (Apêndice J).

As seguintes restrições foram incluídas, gerando, em seguida, o template operacional (Figura 3.5.6):

- modificação do nome “Relacao anteroposterior maxilares” para “Relação anteroposterior dos maxilares”;
- definição dos campos obrigatórios (símbolo do triângulo na figura a seguir)
- incluir somente os atributos relevantes para a Odontopediatria, sendo que apenas dois foram ocultos: “Plano oclusal” e “Discrepância de Brodie”. Estes foram contemplados para atender a necessidade da Prótese durante a avaliação da Oclusão.

Figura 5.3.5 – Template elaborado para a Avaliação da Oclusão usando a ferramenta Ocean Template Designer. Do lado esquerdo



Fonte: Elaborado pela autora, com o apoio do Grupo Definidor.

Para realizar a modelagem dos arquétipos, aproximadamente, vinte e duas horas de reuniões com os especialistas foram necessárias (desconsiderando, neste cômputo, as etapas prévias a esta).

Os arquétipos e template elaborados serão submetidos ao processo de validação no CKM-OpenEHR (GARDE, 2013).

5.3.4 DISCUSSÃO

O Ministério da Saúde tem promovido e incentivado o desenvolvimento e implantação do registro eletrônico em saúde (RES), assim como a disponibilização das aplicações de eSaúde, por meio de uma Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (BRASIL, 2016) e de uma Estratégia de eSaúde para o Brasil (BRASIL, 2017).

A estruturação efetiva do eSaúde Nacional ocorrerá somente quando sistemas capazes de fornecerem informações para assistência, gestão e pesquisa em saúde existirem. Para tanto será necessário, dentre outras atividades, o levantamento de requisitos, isto é, determinar quais as informações são essenciais para a geração dos atributos em saúde. Este processo foi iniciado com o desenvolvimento do modelo informacional multiprofissional, centrado no indivíduo, no contexto da atenção primária (BRAGA et al., 2016), o qual está sendo ampliado e especificado para o contexto da Odontologia.

O Relatório Dawson (1920) destaca a necessidade da integralização dos dados sobre a saúde do indivíduo. Para maior eficácia e progresso do conhecimento, deveria estabelecer-se um sistema uniforme de histórias clínicas; no caso de um paciente ser encaminhado de um centro a outro para fins de consulta ou tratamento, deve ser acompanhado de uma cópia de sua história clínica (WHO, 1964).

O desenvolvimento do modelo consensual de informação em saúde para a atenção primária representa um esforço conjunto para a criação de uma arquitetura de informações necessárias para um RES interoperável semanticamente, o que vai ao encontro com as ações do Ministério da Saúde para o estabelecimento de Políticas e Estratégia de eSaúde Nacional (BRASIL, 2017).

O Ministério da Saúde publicou, em 2011, a Portaria 2.073 (BRASIL, 2011). Dentre os diferentes padrões necessários, aquele adotado para a definição do Registro Eletrônico em Saúde (RES) será o modelo de referência OpenEHR (BRASIL, 2011).

O objetivo dessa portaria é “promover o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, nos níveis Municipal, Distrital, Estadual e Federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar” (BRASIL, 2011).

O padrão OpenEHR, além de ser independente de tecnologia, utiliza um modelo “dual” de arquitetura que muda, significativamente, a forma pela qual o desenvolvimento de um software é realizado (BEALE, 2017a). Ele é responsável pela especificação das regras de negócio, além de contemplar as restrições para cada conceito clínico presente em um registro eletrônico em saúde (RES) (KOPANITSA, 2017; WANG et al., 2015).

“O primeiro nível do modelo-*dual*, denominado ‘Modelo de referência ou informação’, é o nível do modelo do software. Somente este nível é implementado em software devido a pequena dimensão e estabilidade de conteúdo. Além disso, o conceito melhora a manutenção em sistemas de nível único. O segundo nível, denominado ‘Modelo de conhecimento’, contempla as definições formais de conteúdo clínico em forma de arquétipos e templates” (PAHL, et al, 2015, p. 176).

O arquétipo é, portanto, a menor unidade existente. Ele representa o conceito clínico necessário ao registro eletrônico em saúde, sendo desenvolvido diretamente por especialistas do domínio e não pela equipe de informática (PAHL et al., 2015a). Dessa forma, observando em nível de implementação do software, se houver alterações no arquétipo, não haveria impactos significativos na construção do referido software.

Durante a modelagem dos arquétipos neste estudo, o envolvimento e a disponibilidade dos especialistas foram essenciais. Para facilitar o desenvolvimento das atividades, reuniões à distância e presenciais foram realizadas.

O uso da ferramenta mapa mental, etapa prévia para identificação dos atributos para modelagem dos arquétipos, demonstrou ser eficiente, devido a sua facilidade de uso e forma de visualização das informações, favorecendo a definição do conceito clínico da forma mais genérica possível (TAPURIA; KALRA; KOBAYASHI, 2013).

As ferramentas Archetype Editor e Template Designer possuem uma interface intuitiva; no entanto, quando utilizada, inicialmente, sem uma diretriz e a identificação prévia dos atributos, geram certa resistência (GAETE, 2012). Por outro lado, o uso de *check-list* para a escolha de qual classe de entrada e os tipos de dados a serem utilizados foi um fator fundamental para facilitar o processo de modelagem clínica (ULRIKSEN, 2017).

Além do OpenEHR, o SNOMED-CT também foi adotado como “terminologia para codificação de termos clínicos, visando suportar a interoperabilidade semântica entre os sistemas” (BRASIL, 2011). Recentemente, o Brasil assinou a licença de uso do SNOMED-CT, mantida pela organização IHTSDO (*International Health Terminology Standards Development Organisation*).

“A identificação das terminologias no domínio é fundamental na vinculação dos conceitos definidos pelos modelos de informação (arquétipos) com os conceitos definidos por essas terminologias e por outras formas similares de representação de conhecimento” (GAETE, 2012).

Considerando a importância da modelagem clínica para contribuir com a interoperabilidade semântica, o envolvimento dos especialistas é de extrema importância. Por serem os “dominadores do assunto”, são os responsáveis por identificar as informações necessárias, juntamente com a associação aos conceitos terminológicos. Essa é uma atividade essencial para a definição formal dos conteúdos clínicos, os quais são a base para a definição de um registro eletrônico em saúde semanticamente interoperável (CHOW et al., 2015; PUTTINI et al., 2017).

Como limitações deste trabalho podem ser citadas: necessidade de estabelecer um Comitê Gestor de Arquétipos, para ampla validação e consenso dos arquétipos definidos localmente; necessidade de incluir mais especialistas no domínio odontológico, aptos a participarem das reuniões para a definição dos conceitos clínicos.

5.3.5 CONCLUSÃO

Este estudo representa um esforço conjunto de especialistas do domínio odontológico com vistas à construção do eSaúde Bucal. Uma metodologia para modelagem clínica foi proposta, além da definição de arquétipos e template usando o modelo de referência OpenEHR.

A modelagem de arquétipos é essencial para garantir o significado preciso da informação clínica que será trocada entre diferentes sistemas. Os arquétipos são responsáveis por “carregar” o significado destes conceitos, permitindo a tradução destes pelos próprios sistemas. Portanto, antes de definir, é preciso consultar na comunidade internacional se um conceito já foi

modelado e publicado, exercendo o conceito da reusabilidade, destacado pela Fundação OpenEHR.

Além disto, o modelo de arquitetura-dual (modelagem em dois níveis) reduz o problema da variabilidade e evolução dos conceitos clínicos, reduzindo o impacto provocado pelas mudanças nos sistemas de informações em saúde.

Este trabalho também permitiu detectar que ainda há poucos conceitos clínicos definidos e publicados para o contexto da Odontologia. Isto revela a necessidade de envolver profissionais especialistas nesta área para definirem o que é necessário estar em um registro eletrônico em saúde e, assim, colocar em prática as políticas públicas definidas para a promoção da eSaúde no Brasil.

5.3.6 REFERÊNCIAS

- ATALAG, K. Using a single content model for eHealth interoperability and secondary use. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 193, p. 282–96, 2013.
- BACELAR-SILVA, G. M.; CORREIA, R. J. C. **As bases do OpenEHR**. Porto, Portugal: VirtualCare, 2015.
- BEALE, T. **openEHR Architecture Overview**, 2017a. Disponível em: <http://www.openehr.org/releases/BASE/latest/docs/architecture_overview/architecture_overview.html>
- BEALE, T. **EHR Information Model**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.openehr.org/releases/RM/latest/docs/ehr/ehr.html>>.
- BRAGA, R. D. et al. A multiprofessional information model for Brazilian primary care: Defining a consensus model towards an interoperable electronic health record. **International Journal of Medical Informatics**, v. 90, p. 48–57, 2016.
- BRASIL, M. DA S. **Portaria 2.073**. Brasília. Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html>
- BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília. Ministério de Saúde do Brasil, , 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf>
- BRASIL, M. DA S. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília. Comitê Gestor da Estratégia e-Saúde. Ministério da Saúde. 2017. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/estrategiaesaude>>

CHAWLA, H. S.; SURI, S.; UTREJA, A. Is tongue thrust that develops during orthodontic treatment an unrecognized potential road block? **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 24, n. 2, p. 80–83, jun. 2006.

CHOW, M. et al. A nursing information model process for interoperability. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 22, n. 3, p. 608–614, 5 fev. 2015.

ELLOUZE, A. S.; BOUAZIZ, R.; GHORBEL, H. Integrating semantic dimension into openEHR archetypes for the management of cerebral palsy electronic medical records. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 63, 2016.

GAETE, R. A. C. **Modelo de Interoperabilidade Semântica Aplicado ao Domínio da Saúde: Um Estudo de Caso na Vigilância Alimentar e Nutricional**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2012.

GARDE, S. **Clinical knowledge governance: The international perspective**. [s.l.: s.n.].

KASHFI, H.; ROBLEDO-JR, J. **Towards a Case-Based Reasoning Method for openEHR-Based Clinical Decision Support**. Proceedings of The 3rd International Workshop on Knowledge Representation for Health Care (KR4HC'11). **Anais...**2011

KOBAYASHI, S.; KIMURA, E.; ISHIHARA, K. Archetype model-driven development framework for EHR web system. **Healthcare Informatics Research**, v. 19, n. 4, 2013.

KOPANITSA, G. Integration of hospital information and clinical decision support systems to enable the reuse of electronic health record data. **Methods of Information in Medicine**, v. 56, n. 3, 2017.

LAMY, J.-B. et al. A semi-automatic semantic method for mapping SNOMED CT concepts to VCM Icons. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 192, p. 42–46, 2013.

MACIEL, C. T. V.; LEITE, I. C. G. **Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais Pró-Fono Revista de Atualização Científica** scielo , , 2005.

MARTINEZ-COSTA, C. et al. Semantic enrichment of clinical models towards semantic interoperability. The heart failure summary use case. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 22, n. 3, p. 565–76, 2015.

MARTINEZ-COSTA, C.; MENARGUEZ-TORTOSA, M.; FERNANDEZ-BREIS, J. T. An approach for the semantic interoperability of ISO EN 13606 and OpenEHR archetypes. **Journal of biomedical informatics**, v. 43, n. 5, p. 736–746, out. 2010.

MIN, L. et al. An openEHR based approach to improve the semantic interoperability of clinical data registry. **BMC medical informatics and decision making**, v. 18, n. Suppl 1, p. 15, mar. 2018.

MORENO-CONDE, A. et al. Clinical information modeling processes for semantic interoperability of electronic health records: systematic review and inductive analysis. **J Am Med Inform Assoc**, v. 22, p. 925–934, 2015.

NARMADA, S.; SENTHIL KUMAR, K.; RAJA, S. Management of mid-line discrepancies: A review. **Journal of Indian Academy of Dental Specialist Researchers**, v. 2, n. 2, p. 45, 2015.

OLUOCH, T. et al. A structured approach to recording AIDS-defining illnesses in Kenya: A SNOMED CT based solution. **Journal of biomedical informatics**, v. 56, p. 387–394, 13 ago. 2015.

PAHL, C. et al. Role of OpenEHR as an open source solution for the regional modelling of patient data in obstetrics. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 55, 2015a.

PAHL, C. et al. Role of OpenEHR as an open source solution for the regional modelling of patient data in obstetrics. **Journal of biomedical informatics**, v. 55, p. 174–187, jun. 2015b.

PUTTINI, R. S. et al. **Semantic Framework for Electronic Health Records**. Proceedings - IEEE 11th International Conference on Semantic Computing, ICSC 2017. **Anais...**2017

ROSENBLUM, S. T. et al. Using SNOMED CT to Represent Two Interface Terminologies. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, v. 16, n. 1, p. 81–88, 12 dez. 2009.

SANTOS, M. R.; BAX, M. P.; KALRA, D. Building a logical EHR architecture based on ISO 13606 standard and semantic web technologies. **Studies in health technology and informatics**, v. 160, n. 1, p. 161–5, 2010.

TAPURIA, A.; KALRA, D.; KOBAYASHI, S. Contribution of Clinical Archetypes, and the Challenges, towards Achieving Semantic Interoperability for EHRs. **Healthc Inform Res**, v. 19, p. 286–292, 2013.

TREVELYAN, E. G.; ROBINSON, P. N. Delphi methodology in health research: how to do it? **European Journal of Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 423–428, 2015.

ULRIKSEN, G.-H. **How to involve the users in the large scale work with openEHR archetypes in Norway?** [s.l.: s.n.]. v. 569

WANG, L. et al. Archetype relational mapping - A practical openEHR persistence solution. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 15, n. 1, 2015.

WHO, W. H. O. Informe Dawson sobre el futuro de los servicios medicos y afines, 1920. **Ministerio de Salud de la Gran Bretana**, 1964.

5.4 ARTIGO 4: CONSTRUÇÃO DA eSAÚDE BUCAL – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Construção de modelo informacional para a eSaúde Bucal: relato de experiência na Universidade Federal de Goiás

Construction of an informational model for oral eHealth: experience from Federal University of Goiás

Construcción de modelo informacional para la eSalud Bucal: relato de experiencia en la Universidad Federal de Goiás

RESUMO

Objetivo: Relatar a experiência da construção de um modelo informacional para a eSaúde Bucal.

Método: Trata-se de um relato de experiência da construção de uma proposta de eSaúde Bucal, desenvolvida juntamente com um grupo de profissionais de saúde, especialistas no domínio Odontologia. A partir do convite e formação dos grupos (Grupos Definidor e Validador), um conjunto de atributos essenciais para a saúde bucal primária foram identificados e sintetizados em formato de mapa mental. Parte desse conjunto foi submetido à validação de conteúdo usando método Delphi e, posteriormente, a modelagem dos conceitos clínicos usando padrão OpenEHR foi realizada.

Resultados: A experiência do grupo foi organizada em quatro momentos: (1) as expectativas para a elaboração do registro eletrônico em saúde bucal, (2) o conhecimento teórico-prático necessário, o (3) processo de construção, assim como as (4) dificuldades e facilidades vivenciadas ao longo do processo.

Conclusão: O Ministério de Saúde definiu um conjunto de padrões e terminologias necessários para viabilizar a interoperabilidade entre sistemas de saúde. O envolvimento dos profissionais especialistas, usando metodologias apropriadas, se torna essencial para dizerem “o que” deve ser armazenado e trocado. Acreditamos que esse envolvimento proporciona a construção coletiva e colaborativa do modelo informacional, efetivando as estratégias e ações propostas pelo governo brasileiro.

Descritores: Relato de Experiência; Saúde Bucal; Atenção Primária à Saúde; Registros Odontológicos; Registros Eletrônicos de Saúde.

Key-words: Experience report; Oral Health; Primary Health Care; Dental Records; Electronic Health Records. Delphi Technique. Dental Informatics.

5.4.1 INTRODUÇÃO

A atenção em saúde prestada ao indivíduo de forma adequada requer um registro de qualidade (BLACK et al., 2011). Nessa perspectiva, a padronização do registro da informação em saúde é considerada uma das ações básicas para assegurar a confiabilidade e disponibilidade das

mesmas. O uso de terminologias e padrões é necessário para definição de conteúdo, estrutura, representação, segurança e comunicação, visando o registro eletrônico longitudinal, padronizado e orientado ao paciente (BRASIL, 2011; MARCO-RUIZ et al., 2015).

Adicionalmente, o colapso da atenção integral à saúde e o uso inadequado dos recursos estão associados à falta da informação disponível, confiável e ao retrabalho, dificultando a tomada de decisão. Considerando que a saúde bucal possui impacto na saúde geral do indivíduo, o seu registro eletrônico pode fortalecer a importância de que a eSaúde bucal seja uma parte “desse todo” e não apenas um “fragmento ilhado”.

No presente estudo, considerou-se o indivíduo como a fonte geradora de todos os dados necessários, não apenas para a atenção à saúde do mesmo de forma coletiva, mas também, para a gestão em saúde. Porém, no Brasil, assim como em vários países, o registro da informação de toda a história da saúde do cidadão é fragmentado. Estes registros, por sua vez, são armazenados em diferentes locais onde o cidadão recebeu atendimento ao longo de sua vida, e em formatos variados - papel, eletrônico, misto (KALRA, 2006).

O presente estudo teve como escopo a atenção primária à saúde bucal, cuja visão integrada, em relação a saúde geral do indivíduo possui uma abordagem científica deficiente. A articulação das práticas médicas e odontológicas tem sido fortemente requerida como parte de um registro integrado e longitudinal da informação em saúde (ACHARYA et al., 2011).

Assim, o objetivo deste estudo foi relatar a experiência de um grupo de especialistas durante o desenvolvimento de um modelo para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal), no contexto multiprofissional da atenção primária e da Estratégia eSaúde para o Brasil.

5.4.3 RELATO DA EXPERIÊNCIA

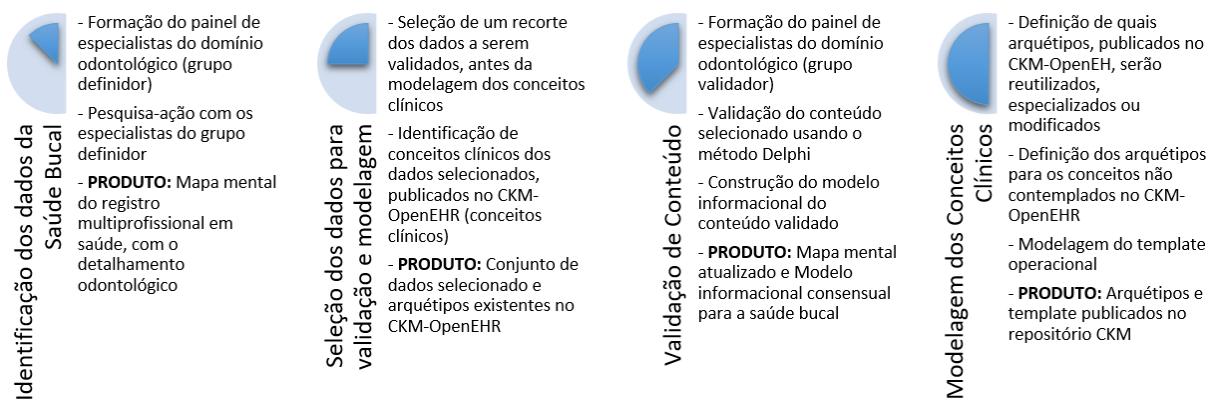
Trata-se do relato de experiência de um estudo observacional, descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG), protocolo de número 2.206.915. Utilizou-se a pesquisa-ação (TOLEDO; JACOBI, 2013),

associada ao método Delphi para validação de conteúdo (TREVELYAN; ROBINSON, 2015). O estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia, em parceria com o Instituto de Informática, ambos da UFG, na cidade de Goiânia-GO.

Um modelo informacional multiprofissional, previamente estruturado e validado (BRAGA et al., 2016), foi utilizado como fonte para ampliar o nível de detalhamento das informações para a saúde bucal. Neste modelo, o conjunto de informações essenciais da saúde geral para a atenção primária foi agrupado em quatro pilares: 1) Coleta de Dados; 2) Diagnóstico; 3) Plano de Cuidados; 4) Avaliação, organizados em formato de mapa mental (ferramenta ®FreeMind).

A primeira etapa do estudo (Figura 1) constituiu-se da identificação dos atributos cruciais para o registro da saúde bucal do indivíduo, no contexto multiprofissional da atenção primária. Para tanto, um Grupo Definidor foi formado por especialistas do domínio Odontologia, atuantes na atenção primária e com disponibilidade para participar das reuniões, presenciais ou à distância.

Figura 5.3.1 - Etapas da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Após sucessivas reuniões, cada profissional observando suas práticas clínicas e, em seguida, o impacto delas no “fazer” das demais especialidades odontológicas, um conjunto de atributos essenciais foram identificados e adicionados no mapa mental. Ao final, obteve-se como

produto o mapa mental do registro multiprofissional em saúde, com o detalhamento odontológico.

A partir desse produto, um recorte dele foi selecionado para validação pelo Grupo Validador (etapa 2). Esse grupo contemplou, além dos profissionais que participaram da pesquisa-ação (Grupo Definidor), outros profissionais com formação especialista em Odontologia. Os critérios de inclusão adicionais foram ter acesso à internet e disponibilidade para responderem aos questionários da avaliação consensual.

O método Delphi (TREVELYAN; ROBINSON, 2015) foi utilizado para validação de conteúdo do conjunto selecionado (etapa 3). Para tanto, formulários foram construídos, contemplando os atributos do recorte do mapa mental selecionado. Estes formulários, juntamente com o mapa mental produzido, foram utilizados durante as sessões do método Delphi para a validação de conteúdo e obtenção do máximo consenso possível e recomendado.

A última etapa da pesquisa envolveu a modelagem dos conceitos clínicos (etapa 4), realizada com os membros do Grupo Definidor. Do conjunto validado, três conceitos foram selecionados para modelagem. Uma busca no repositório de conhecimento CKM-OpenEHR (*Clinical Knowledge Manager-Open Electronic Health Record*) foi realizada, certificando a ausência de arquétipos modelados para tais.

A análise do relato foi organizada em momentos, os quais apresentam (1) as expectativas para a elaboração do registro eletrônico em saúde bucal, (2) o conhecimento teórico-prático necessário, o (3) processo de construção, assim como as (4) dificuldades e facilidades vivenciadas ao longo do processo.

5.4.3.1 Registro eletrônico em saúde bucal: expectativas

Considerando que a padronização do registro da informação é uma necessidade para o desenvolvimento do registro eletrônico em saúde longitudinal e interoperável semanticamente (ATALAG, 2013), o Ministério de Saúde do Brasil definiu diretrizes (BRASIL, 2011, 2016, 2017) para que a eSaúde (Saúde Eletrônica) seja alcançada.

Dentre as diretrizes propostas, a Portaria 2.073 (BRASIL, 2011) determina o uso de vários padrões e terminologias em saúde (Figura 2).

Figura 2 - Lista de padrões, presentes no Catálogo de padrões de informação da Portaria 2.073 do MS.

Integração entre sistemas	• eXtensible Markup Language (XML)
Definição do RES	• Open Electronic Health Record (OpenEHR)
Integração dos resultados e solicitações de exames	• Health Level 7 (HL7)
Codificação de termos clínicos	• Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms (SNOMED-CT)
Saúde Suplementar	• Troca de Informações em Saúde Suplementar (TISS)
Arquitetura do documento clínico	• Health Level Seven-Clinical Document Architecture (HL7-CDA)
Representação da informação relativa a exames de imagem	• Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)
Codificação de exames laboratoriais	• Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)
Identificação das etiquetas de produtos relativos ao sangue humano, de células, tecidos e produtos de órgãos	• ISBT 128 (International Society of Blood Transfusion)
Interoperabilidade de modelos de conhecimento, incluindo arquétipos, templates e metodologia de gestão	• ISO 13606-2 (International Organization for Standardization)
Cruzamento de identificadores de pacientes de diferentes sistemas de informação	• Patient Identifier Cross-Referencing (IHE-PIX)
Classificações para suporte à interoperabilidade dos sistemas de saúde:	<ul style="list-style-type: none">• Classificação Internacional de Doenças (CID)• Atenção primária de saúde (CIAP-2)• Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS)• Classificação brasileira hierarquizada de procedimentos médicos (CBHPM)• Tabela de procedimentos do Sistema Único de Saúde (SUS)

Fonte: (BRASIL, 2011).

Dentre esses padrões e terminologias, está o SNOMED-CT (*Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms*), que é a mais completa e precisa terminologia de saúde para apoiar a tomada de decisões e análises, propiciando uma maior qualidade, consistência e segurança na prestação da atenção à saúde (RAJE; BODENREIDER, 2017). Em abril de 2018, o Brasil associou-se oficialmente à SNOMED Internacional, uma organização sem fins lucrativos, responsável por determinar padrões globais para termos de saúde, que possui, administra e desenvolve o SNOMED-CT.

Nesse contexto, onde a necessidade de prover o registro eletrônico em saúde é imprescindível, o envolvimento das pessoas que detém o conhecimento que deve ser adicionado ao mesmo se faz necessário (MORENO-CONDE et al., 2015). Esse envolvimento tem potencial para a geração de um registro individualizado e unificado da saúde do indivíduo, sem replicações e que atenda as demandas locais do serviço e da gestão (MARTÍNEZ COSTA; MENÁRGUEZ-TORTOSA; FERNÁNDEZ-BREIS, 2011).

Assim, esse estudo, com escopo na atenção primária à saúde bucal, envolveu especialistas visando a elaboração e validação de um modelo de registro da informação em saúde, capaz de atender a multi e interdisciplinaridade requerida na atenção primária. Isto vai ao encontro das políticas públicas e ações do Ministério de Saúde do Brasil para o estabelecimento de Estratégia de eSaúde Nacional (BRASIL, 2011, 2016).

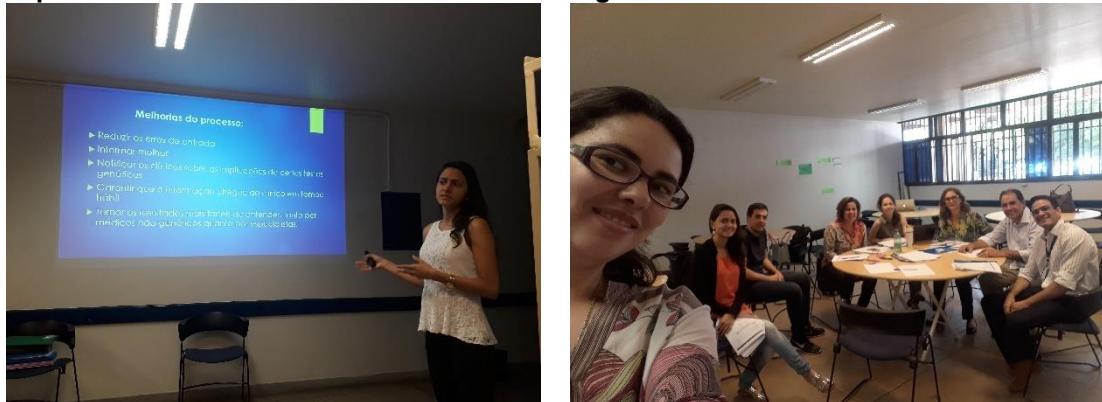
5.4.3.2 Registro eletrônico em saúde bucal: conhecimento teórico-prático necessário

Para elaborar o modelo de registro da informação em saúde bucal em conformidade com os padrões definidos, a calibração do conhecimento dos participantes foi necessária.

Na primeira reunião com os especialistas foram apresentadas as diretrizes brasileiras (BRASIL, 2011, 2016, 2017) e os padrões e ações internacionais (SACHDEVA; BHALLA, 2012; WHO, 2008). Isso determinou a necessidade de realizar a calibração do conhecimento dos mesmos.

Dessa forma, antes de realizar a primeira etapa do estudo, vários encontros que proporcionaram leitura prévia e discussão de artigos científicos, seminários e reuniões de imersão foram realizados para propiciar o acesso à informações sobre as diretrizes, padrões e terminologias adotadas pelo Brasil (Figura 3).

Figura 3 - Fotos que registram momentos de calibração do conhecimento dos especialistas em diferentes áreas da Odontologia.

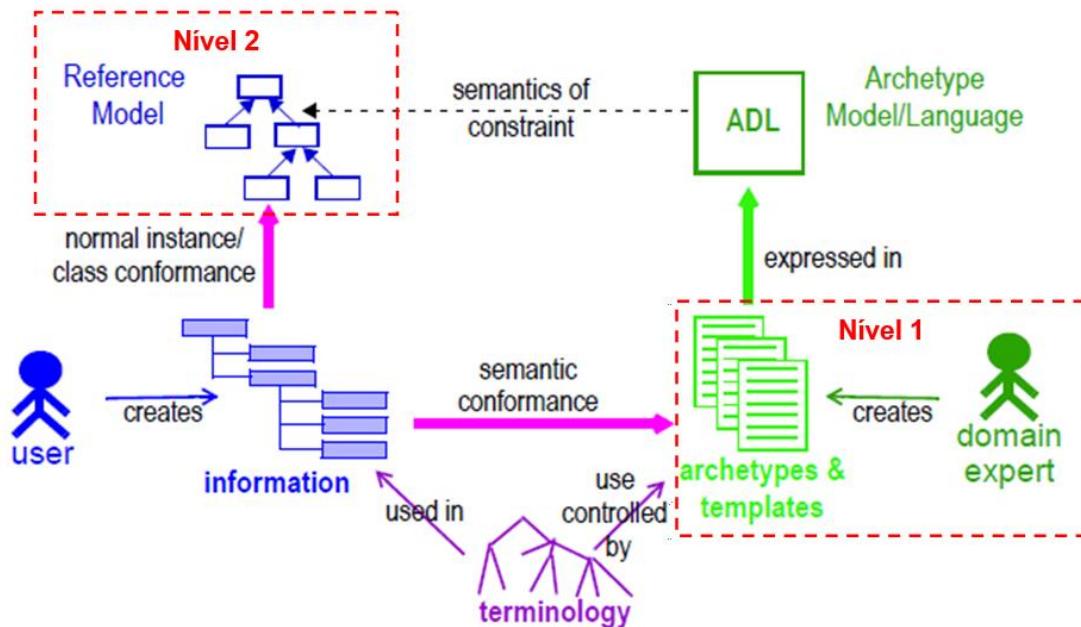


Fonte: Registro pessoal dos autores.

Considerando os padrões adotados pelo Brasil e o escopo do estudo (mapeamento de atributos da atenção primária odontológica visando o seu registro eletrônico), os especialistas fizeram uso do padrão OpenEHR, da terminologia SNOMED-CT e da Classificação Internacional de Doenças (CID), décima edição (CID-10).

De forma sucinta, o padrão *OpenEHR*, além de ser independente de tecnologia, utiliza um modelo em dois níveis (“*dual*”) de arquitetura, a que modifica significativamente a forma pela qual o desenvolvimento de um software é realizado (BEALE, 2017) (Figura 4). As informações clínicas a serem armazenadas no registro eletrônico são definidas por meio de diferentes classes e suas subdivisões.

Figura 4 - Modelo-dual da arquitetura OpenEHR. No nível 1 (modelo de conteúdo) os especialistas do domínio trabalham construindo arquétipos (reutilizáveis), templates (uso local) e terminologia (uso geral). No nível 2 (modelo de referência) a equipe de informática concentra-se nos componentes genéricos (gerenciamento de dados, interoperabilidade, regras e estrutura do modelo), gerando as definições que serão usadas pelos sistemas em tempo de execução.



Fonte: (BEALE, 2017)

A SNOMED-CT contempla uma coleção de conceitos e termos para, praticamente, quase todos os conceitos da saúde (ROSENBLUM et al., 2009). Ela contribui para a precisão dos dados (OLUOCH et al., 2015) e para a “interoperabilidade semântica entre sistemas de informação em saúde, possibilitando a conexão de registros eletrônicos de saúde a sistemas de apoio a decisões e sistemas de monitoramento epidemiológico” (LAMY et al., 2013).

Por outro lado, a CID foi criada pela Organização Mundial de Saúde, que contempla a padronização e catálogo de doenças (ARAUJO; PIRES; BANDIERA-PAIVA, 2014). A versão mais atual é a CID-10, “Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde” (DI NUBILA; BUCHALLA, 2008). O Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), mantém um portal para realizar consultas a respeito da CID, no idioma português (ARAUJO; PIRES; BANDIERA-PAIVA, 2014).

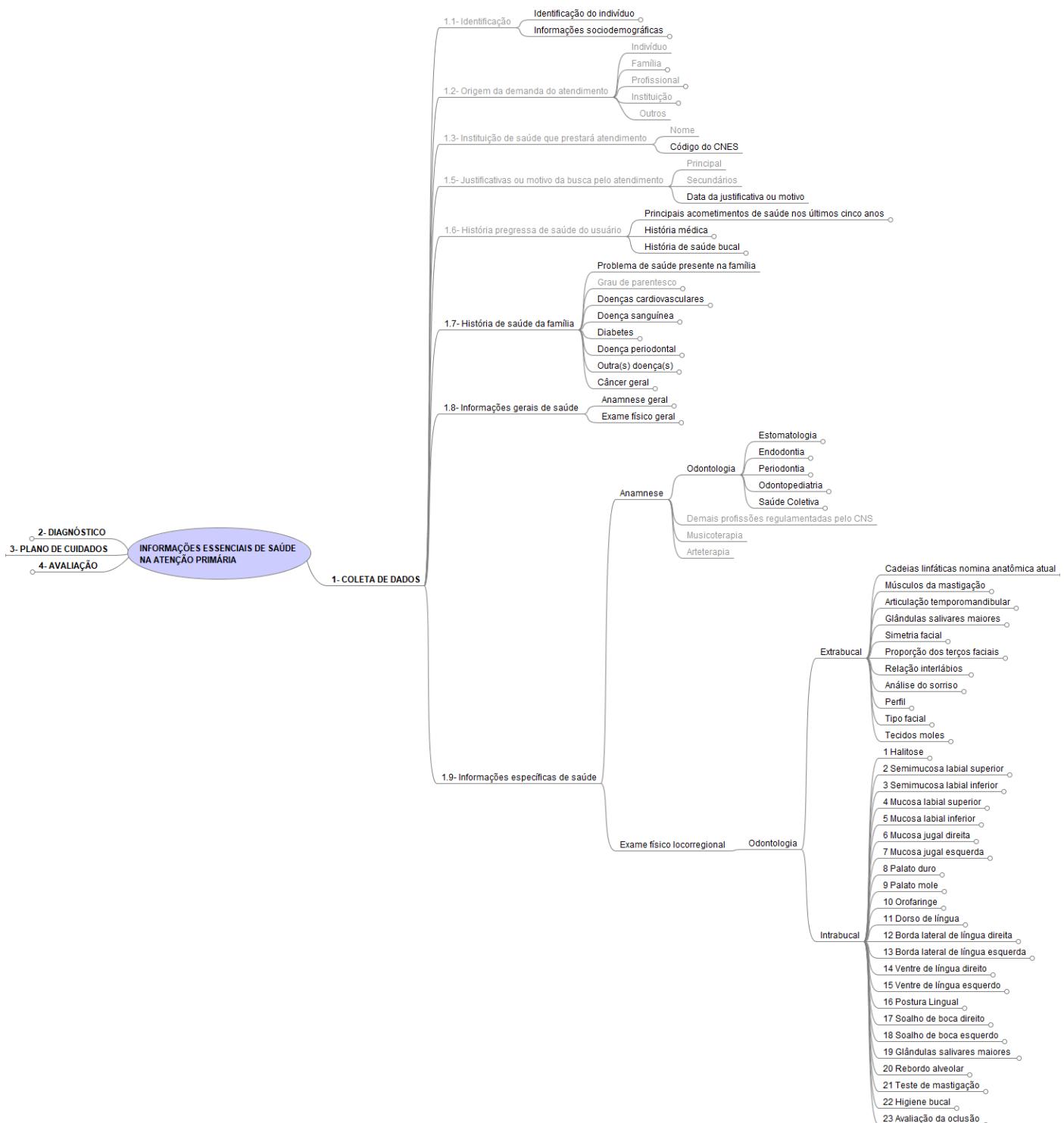
5.4.3.3 Registro eletrônico em saúde bucal: processo de construção

O Grupo Definidor foi composto por profissionais representantes de cinco especialidades que integram a atenção primária odontológica e sua interface com a urgência (Endodontia, Estomatologia, Periodontia, Odontopediatria e Saúde Coletiva), enquanto que o Grupo Validador foi composto pelas mesmas, e ainda profissionais representes de Dentística, Prótese e Odontologia Legal, totalizando oito especialidades.

Esses especialistas foram submetidos à calibração do conhecimento, tanto com relação aos padrões e terminologias adotados pelo Brasil, quanto à homogeneização do conhecimento semiológico, visando a análise calibrada do conjunto de atributos sobre a saúde bucal da sua especialidade e em interface com as demais.

O modelo informacional multiprofissional, previamente estruturado e validado (BRAGA et al., 2016), foi revisitado e os atributos essenciais de cada área incluída e representada pelos membros do Grupo Definidor foram contemplados. O mapa mental, produto de mais de 50 horas de reuniões, foi estruturado em quatro pilares: Coleta de Dados, Diagnóstico, Plano de Cuidados e Avaliação. Vários atributos foram incluídos, sendo que a maior profundidade dos detalhes ocorreu no pilar Coleta de Dados, informações especificadas de saúde (Figura 5).

Figura 5 – Resultado da primeira etapa de desenvolvimento do eSaúde Bucal - Mapa mental com a reestruturação do pilar Coleta de Dados (itens em preto), a partir do modelo informacional multiprofissional (Braga et al 2016) (Itens em cinza).

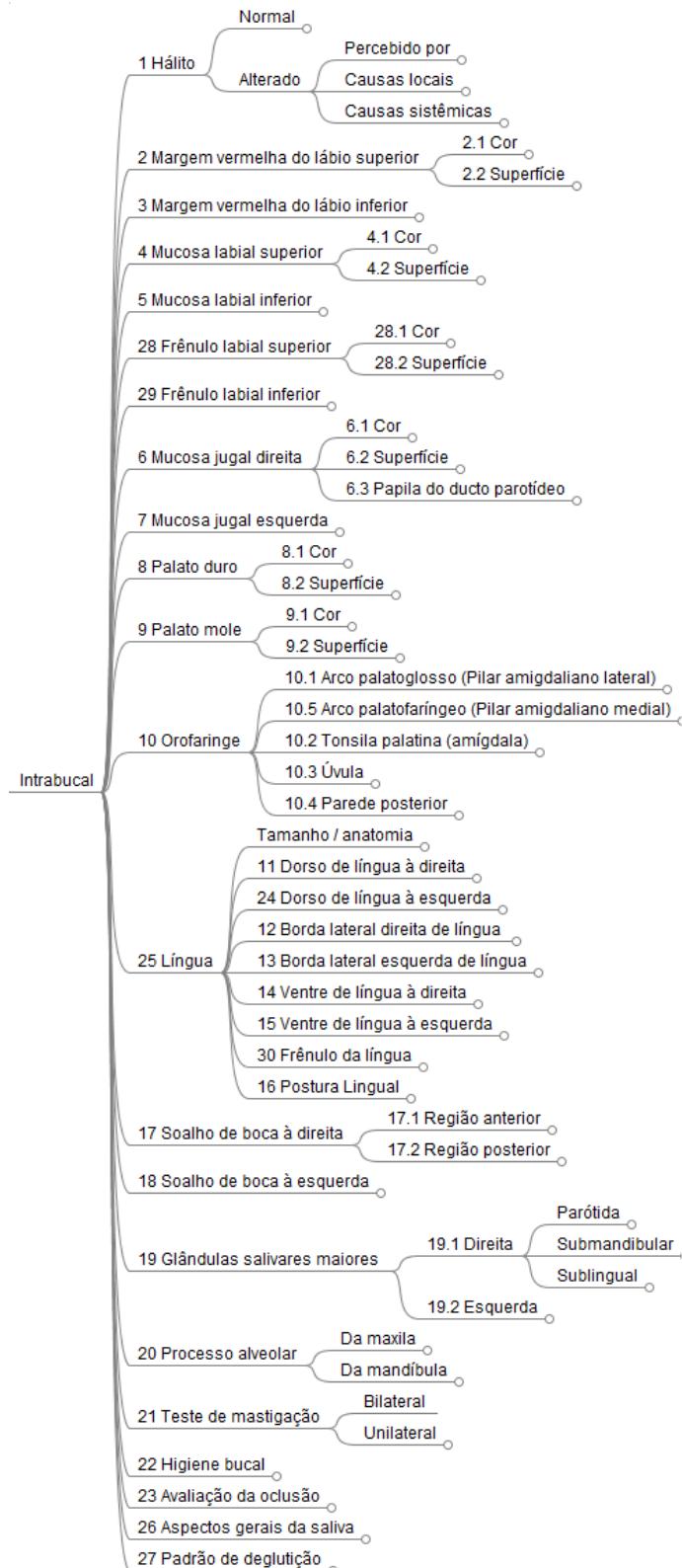


Fonte: Elaborado pela autora.

O Exame Físico Intrabucal foi o recorte selecionado para a validação. Várias inclusões de atributos e mudanças de termos foram realizadas, em especial em alguns tecidos moles da boca (exemplo, de

Semimucosa labial superior para Margem vermelha do lábio superior). O resultado dessa validação atualizou o mapa mental, ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Resultado da validação Delphi para o recorte selecionado (Exame Físico Intrabucal).

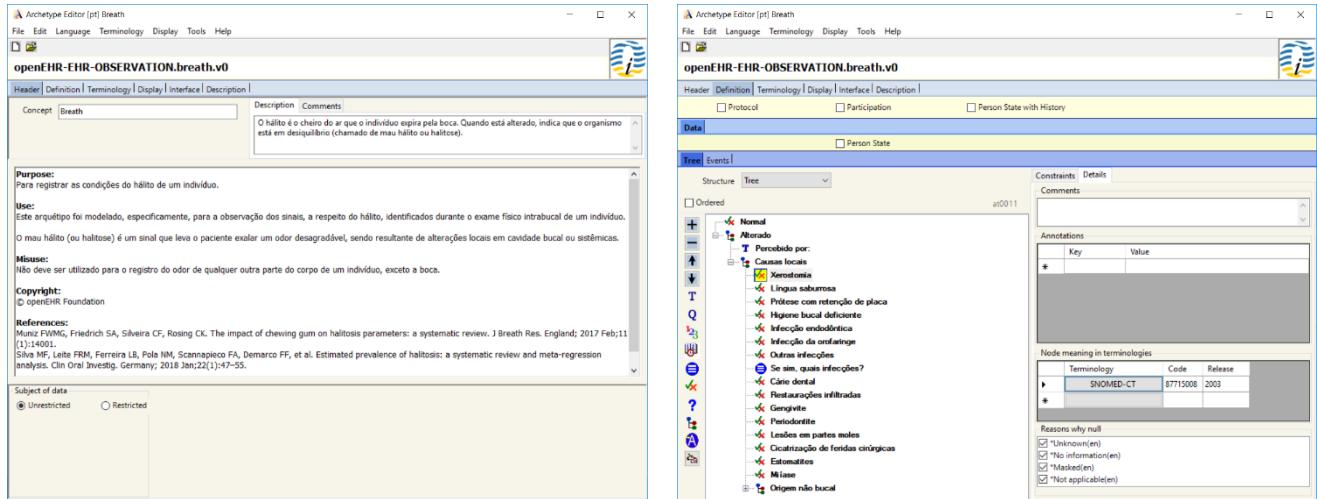


Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os atributos do Exame Físico Intrabucal validados, três conceitos foram selecionados para realizar a modelagem formal (isto é, a definição de arquétipos usando o modelo de referência do OpenEHR (BEALE, 2018)): hálito, postura lingual e avaliação da oclusão.

Após a elaboração do modelo informacional destes conceitos, os códigos na terminologia SNOMED-CT foram localizados pelos especialistas. Em seguida, a classe de entrada do padrão OpenEHR mais adequada para cada conceito foi identificada e a ferramenta Archetype Editor foi utilizada para registro formal dos conceitos.

Figura 7 – Modelagem formal do conceito “Hálito”, usando a ferramenta Archetype Editor.



Fonte: Elaborado pela autora.

Esses conceitos serão submetidos ao repositório de conhecimento clínico CKM-OpenEHR para ampla consulta e validação colaborativa pela comunidade internacional (GARDE, 2013).

5.4.3.4 Registro eletrônico em saúde bucal: dificuldades e facilidades vivenciadas

Dentre as dificuldades vivenciadas destacam-se: (a) encontrar profissionais aptos e com disponibilidade para participar das reuniões; (b) definir um horário comum para a realização das reuniões com todos os

membros do grupo; e (c) baixa taxa de respostas dos questionários nas fases iniciais da validação, devido à carga de trabalho dos especialistas.

Destaca-se também a necessidade de adotar estratégias para proporcionar o conhecimento aos especialistas sobre os padrões e terminologias necessários para elaboração do registro eletrônico em saúde. As oficinas para discussões de textos científicos e seminários foram as estratégias adotadas, facilitando a ampliação do nível de conhecimento dos envolvidos na pesquisa.

Além disto, o uso do mapa mental, associado à pesquisa-ação, viabilizou o entendimento, dinâmica e reflexão da prática clínica nas diferentes especialidades odontológicas incluídas, proporcionando a identificação do conjunto de atributos necessários.

De maneira geral, o uso de ferramentas de comunicação instantânea para as reuniões à distância e formulários eletrônicos foram cruciais para facilitar a comunicação com os especialistas e ampliaram a participação dos mesmos.

5.4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ministério de Saúde definiu um conjunto de padrões e terminologias necessários para o alinhamento de ações no escopo da informação e informática em saúde no Brasil. No entanto, isso requer o envolvimento dos profissionais que detém este conhecimento para dizerem “o que” deve ser armazenado, trocado e responderem à várias perguntas que ainda permanecem sem respostas (questões ético-legais, segurança, dentre outras).

Sabe-se que, a saúde bucal possui um impacto considerável na saúde geral de um indivíduo e, portanto, acreditamos que o seu registro eletrônico sistemático, padronizado e integral poderá contribuir de forma substancial com a produção de políticas públicas mais efetivas.

Portanto, a construção de um registro eletrônico em saúde que conte com os atributos das diferentes áreas da saúde e de suas especialidades, como da Odontologia, requer um trabalho integrado desses profissionais e, portanto, metodologias apropriadas.

Nessa perspectiva, as oficinas que envolvem os profissionais de saúde, especialistas do domínio Odontologia, são abordagens que visam a elaboração da proposta de um registro eletrônico em saúde bucal, construído de forma coletiva e colaborativa.

5.4.5 REFERÊNCIAS

- ACHARYA, A. et al. Medical Providers' Dental Information Needs: A Baseline Survey. **Studies in health technology and informatics**, v. 169, p. 387–391, 2011.
- ARAUJO, T. V.; PIRES, S. R.; BANDIERA-PAIVA, P. Adoção de padrões para Registro Eletrônico em Saúde no Brasil. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 8, n. 4, 2014.
- ATALAG, K. Using a single content model for eHealth interoperability and secondary use. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 193, p. 282–96, 2013.
- BEALE, T. **openEHR Architecture Overview**. 2017. Disponível em: <http://www.openehr.org/releases/BASE/latest/docs/architecture_overview/architecture_overview.html>
- BEALE, T. **Archetype Definition Language 2 (ADL2) Specification**, 2018. Disponível em: <<http://www.openehr.org/releases/AM/latest/docs/ADL2/ADL2.html>>
- BLACK, A. D. et al. The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Health Care: A Systematic Overview. **PLoS Med**, v. 8, p. e1000387, 2011.
- BRAGA, R. D. et al. A multiprofessional information model for Brazilian primary care: Defining a consensus model towards an interoperable electronic health record. **International Journal of Medical Informatics**, v. 90, p. 48–57, 2016.
- BRASIL, M. DA S. **Portaria 2.073**. Brasília. Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html>
- BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília. Ministério de Saúde do Brasil, , 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf>
- BRASIL, M. DA S. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília. Comitê Gestor da Estratégia e-Saúde. Ministério da Saúde., , 2017. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/estrategiaesaude>>
- DI NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 324–335, 2008.

GARDE, S. **Clinical knowledge governance: The international perspective.** [s.l.: s.n.].

KALRA, D. Electronic health record standards. **Yearbook of medical informatics**, p. 136–144, 2006.

LAMY, J.-B. et al. A semi-automatic semantic method for mapping SNOMED CT concepts to VCM Icons. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 192, p. 42–46, 2013.

MARCO-RUIZ, L. et al. Multidisciplinary Modelling of Symptoms and Signs with Archetypes and SNOMED-CT for Clinical Decision Support. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 210, 2015.

MARTÍNEZ COSTA, C.; MENÁRGUEZ-TORTOSA, M.; FERNÁNDEZ-BREIS, J. T. Clinical data interoperability based on archetype transformation. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 44, n. 5, 2011.

MIN, L. et al. An openEHR based approach to improve the semantic interoperability of clinical data registry. **BMC medical informatics and decision making**, v. 18, n. Suppl 1, p. 15, mar. 2018.

MORENO-CONDE, A. et al. Clinical information modeling processes for semantic interoperability of electronic health records: systematic review and inductive analysis. **J Am Med Inform Assoc**, v. 22, p. 925–934, 2015.

OLUOCH, T. et al. A structured approach to recording AIDS-defining illnesses in Kenya: A SNOMED CT based solution. **Journal of biomedical informatics**, v. 56, p. 387–394, 13 ago. 2015.

RAJE, S.; BODENREIDER, O. Interoperability of Disease Concepts in Clinical and Research Ontologies: Contrasting Coverage and Structure in the Disease Ontology and SNOMED CT. **Studies in health technology and informatics**, v. 245, p. 925–929, 2017.

ROSENBLUM, S. T. et al. Using SNOMED CT to Represent Two Interface Terminologies. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, v. 16, n. 1, p. 81–88, 12 dez. 2009.

SACHDEVA, S.; BHALLA, S. Semantic interoperability in standardized electronic health record databases. **Journal of Data and Information Quality**, v. 3, n. 1, 2012.

TOLEDO, R. F. DE; JACOBI, P. R. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação & Sociedade**, v. 34, p. 155–173, 2013.

TREVELYAN, E. G.; ROBINSON, P. N. Delphi methodology in health research: how to do it? **European Journal of Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 423–428, 2015.

WHO, W. H. O. **Framework and standards for country health information systems**. Geneva: Health Metrics Network / World Health Organization, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmn_framework200803.pdf>.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estruturação de um grupo de profissionais em Odontologia com experiência no ensino, pesquisa e atenção primária, sob a luz da homogeneização do conhecimento semiológico, foi primordial para a identificação dos atributos essenciais para o registro da informação em saúde bucal.

O uso do mapa mental foi um diferencial para o entendimento, dinâmica e reflexão da prática clínica nas diferentes especialidades odontológicas incluídas. A simplicidade da ferramenta e sua facilidade de navegação promoveu a interação e identificação do conjunto de atributos mínimos da saúde bucal do indivíduo, que abrangesse uma interface entre as diferentes especialidades da Odontologia com a saúde geral do mesmo.

O processo de validação ocorreu de forma interna e regional e foi essencial para certificação de que o modelo informacional era completo, pertinente e detalhado, no contexto da atenção primária e da sua interface com a urgência odontológica regional. Uma validação com profissionais de diferentes regiões brasileiras será fundamental para uma representatividade nacional do modelo informacional proposto.

Além disto, o registro dos atributos identificados no formato de mapa mental e a elaboração do modelo informacional, no formato do Ministério da Saúde após a validação, contribuíram com a modelagem dos arquétipos e template. Isto se deve ao fato de que todos os atributos que caracterizam o significado de cada conceito clínico estavam identificados, assim como a sua ocorrência e tipo de dados. Assim, acredita-se que os conceitos modelados servirão de base para a estruturação do registro eletrônico em saúde regional e nacional.

Desde o início desse estudo, uma série de mudanças políticas na administração central do país ocorreram, culminando com um novo Ministro da Saúde que anunciou investimentos prioritários na construção do Registro Eletrônico em Saúde (RES) Nacional. As mudanças na política de eSaúde para o país foram detalhadas pelo próprio Ministro (Ricardo Barros), em sua participação na abertura do XV Congresso Brasileiro de Informática em

Saúde. Como desdobramentos desse evento, destacam-se alguns fatos que impactaram no repensar da metodologia do projeto original:

- Anúncio de que MS (Ministério da Saúde) estava precisando da colaboração de profissionais e pesquisadores para o desenvolvimento do RES Nacional, das diferentes profissões de saúde;
- Convite do Secretário Estadual de Saúde de Goiás à CGIS-UFG para uma parceria na estruturação e implementação da Política Estadual de Informação e Informática em Saúde de Goiás;
- Portaria 004/2017, publicada pela Faculdade de Odontologia no dia 16 de fevereiro de 2017, que cria a Comissão de Estruturação de um RES interoperável em Odontologia.

Frente ao acima exposto e, entendendo que um dos primeiros passos para o desenvolvimento de um RES é o levantamento do conjunto de atributos que o comporão, o modelo informacional que pretendia ser validado teria grande potencial para contribuir, de forma direta, com as políticas públicas nacional e regional de saúde. Porém, ele precisaria de uma maior “granularidade” dos atributos, em particular no seu pilar 1 (Coleta de Dados), no item 1.9 (Avaliação específica), no contexto das diferentes profissões de saúde.

Assim, considerando a relevância do tema eSaúde para o Brasil e para Goiás, decidiu-se por ampliar o modelo informacional no contexto da Odontologia, considerando ser esta a área que ainda não haveria colaboradores junto ao MS e a qual a CGIS-UFG já tinha o *know-how*, além de concentrar esforços na geração de insumos (modelo informacional, arquétipos e *template*) que contribuirão com a definição do registro eletrônico em saúde goiano e nacional.

Como trabalhos futuros, propõem-se a validação do modelo informacional em unidades básicas de saúde, inclusive, no âmbito nacional. Além disso, sugere-se detalhar os atributos para as demais profissões de saúde, o que parte vem sendo estruturado, por meio de dois projetos de pesquisa na Faculdade de Farmácia e na Faculdade de Enfermagem, ambas da UFG.

Como limitações destacam-se a falta de detalhamento dos atributos em todos os pilares do modelo de informação, assim como a elaboração de

arquétipo para todos os conceitos clínicos identificados, o que requer a estruturação e governança de um Comitê Gestor de Arquétipos.

Espera-se sedimentar a linha de pesquisa na UFG, informação e informática em saúde, assim como difundir as ações da Comissão de Governança da Informação em Saúde, em âmbito regional e nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHARYA, A. et al. Medical Providers' Dental Information Needs: A Baseline Survey. **Studies in health technology and informatics**, v. 169, p. 387–391, 2011.

ACHARYA, A. et al. Development and initial validation of a content taxonomy for patient records in general dentistry. **International journal of medical informatics**, v. 82, n. 12, p. 10.1016/j.ijmedinf.2013.06.007, 6 dez. 2013.

ARAUJO, T. V.; PIRES, S. R.; BANDIERA-PAIVA, P. Adoção de padrões para Registro Eletrônico em Saúde no Brasil. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 8, n. 4, 2014.

ATALAG, K. Using a single content model for eHealth interoperability and secondary use. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 193, p. 282–96, 2013.

AUSTREGÉSILLO, S. C. et al. A Interface entre a Atenção Primária e os Serviços Odontológicos de Urgência (SOU) no SUS: a interface entre níveis de atenção em saúde bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3111–3120, 2015.

BACELAR-SILVA, G. M. et al. **OpenEHR-based pervasive health information system for primary care: First Brazilian experience for public care**. Computer-Based Medical Systems (CBMS), 2013 IEEE 26th International Symposium, 2013

BACELAR-SILVA, G. M.; CORREIA, R. J. C. **As bases do OpenEHR**. Porto, Portugal: VirtualCare, 2015.

BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, v. 7, n. 2, p. 5–25, 2001.

BEALE, T. **openEHR Architecture Overview**, 2017a. Disponível em: <http://www.openehr.org/releases/BASE/latest/docs/architecture_overview/architecture_overview.html>

BEALE, T. **EHR Information Model**. 2017b. Disponível em: <<http://www.openehr.org/releases/RM/latest/docs/ehr/ehr.html>>.

BEALE, T. **Archetype Definition Language 2 (ADL2) Specification**, 2018. Disponível em: <<http://www.openehr.org/releases/AM/latest/docs/ADL2/ADL2.html>>

BLACK, A. D. et al. The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Health Care: A Systematic Overview. **PLoS Med**, v. 8, p. e1000387, 2011.

BRAGA, R. D. **Registro eletrônico em saúde: proposta de um modelo de informação para uso na atenção primária com vistas à**

interoperabilidade. [s.l.] Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Goiás, 2014.

BRAGA, R. D. et al. A multiprofessional information model for Brazilian primary care: Defining a consensus model towards an interoperable electronic health record. **International Journal of Medical Informatics**, v. 90, p. 48–57, 2016.

BRAGA, R. D.; LUCENA, F. N.; RIBEIRO-ROTTA, R. F. **Estrada Goiana da Informação em Saúde: uma concepção**. Preliminar ed. Goiânia: Comissão de Governança da Informação em Saúde, 2016.

BRASIL, M. DA S. **Manual de especialidades em Saúde Bucal**. Brasília. Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_especialidades_bucal.pdf>

BRASIL, M. DA S. **Portaria 2.073**. Brasília. Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html>

BRASIL, M. DA S. **National eHealth strategy toolkit: overview**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.05-2012-PDF-E.pdf>.

BRASIL, M. DA S. **Resolução Nº 466 do Conselho Nacional de Saúde**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>

BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília. Ministério de Saúde do Brasil, , 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf>

BRASIL, M. DA S. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília. Comitê Gestor da Estratégia e-Saúde. Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/estrategiaesaude>>

BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília. OMS, 2017b. Disponível em: <http://dabsistemas.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=_&cod=2457>

CHEN, R. et al. Archetype-based conversion of EHR content models: pilot experience with a regional EHR system. **BMC medical informatics and decision making**, v. 9, p. 33, 2009.

CHOW, M. et al. A nursing information model process for interoperability. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 22, n. 3, p.

608–614, 5 fev. 2015.

DI NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 324–335, 2008.

DIAS, R. D. M.; FREIRE, S. M. Demographic concepts and their representations in Health Information Systems. **Cad. saúde colet.**, (Rio J.), v. 18, p. 167–77, 2010.

DIXON, B. E.; HOOK, J.; VREEMAN, D. J. Learning From the Crowd in Terminology Mapping: The LOINC Experience. **Laboratory Medicine**, v. 46, n. 2, p. 168–174, 21 maio 2015.

ELLOUZE, A. S.; BOUAZIZ, R.; GHORBEL, H. Integrating semantic dimension into openEHR archetypes for the management of cerebral palsy electronic medical records. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 63, 2016.

FEHRENBACH, M. J.; HERRING, S. W. **Anatomia Ilustrada da Cabeça e do Pescoço**. 2^a edição ed. [s.l.] MANOLE, 2005.

GAETE, R. A. C. **Modelo de Interoperabilidade Semântica Aplicado ao Domínio da Saúde: Um Estudo de Caso na Vigilância Alimentar e Nutricional**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2012.

ISO. ISO/TR 20514:2005 - **Health informatics -- Electronic health record - - Definition, scope and context**. Suíça: International Organization for Standardization, 2005. Disponível em: <[http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnnumber=39525](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=39525)>

KALENDERIAN, E. et al. The Development of a Dental Diagnostic Terminology. **Journal of dental education**, v. 75, n. 1, p. 68–76, jan. 2011.

KALRA, D. Electronic health record standards. **Yearbook of medical informatics**, p. 136–144, 2006.

KASHFI, H.; ROBLEDO-JR, J. **Towards a Case-Based Reasoning Method for openEHR-Based Clinical Decision Support**. Proceedings of The 3rd International Workshop on Knowledge Representation for Health Care (KR4HC'11). Anais...2011

KIM, T. Y.; COENEN, A.; HARDIKER, N. Semantic Mappings and Locality of Nursing Diagnostic Concepts in UMLS. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 45, n. 1, p. 93–100, 18 fev. 2012.

KNAUP, P. et al. Electronic patient records: moving from islands and bridges towards electronic health records for continuity of care. **Yearb Med Inform**, p. 34–46, 2007.

LAMY, J.-B. et al. A semi-automatic semantic method for mapping SNOMED CT concepts to VCM Icons. **Studies in Health Technology and**

Informatics, v. 192, p. 42–46, 2013.

LEE, D. et al. Literature review of SNOMED CT use. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, v. 21, n. e1, p. e11–e19, 4 fev. 2014.

MARANHÃO, P. A. et al. **Relevant Lifelong Nutrition Information for the Prevention and Treatment of Childhood Obesity - Design and Creation of New openEHR Archetype Set**. 2017 IEEE 30th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS). Thessaloniki, Greece: 2017.

MARCO-RUIZ, L. et al. Archetype-based data warehouse environment to enable the reuse of electronic health record data. **International Journal of Medical Informatics**, v. 84, n. 9, 2015.

MARTÍNEZ COSTA, C.; MENÁRGUEZ-TORTOSA, M.; FERNÁNDEZ-BREIS, J. T. Clinical data interoperability based on archetype transformation. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 44, n. 5, 2011.

MARTINS, A. C. P. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 17, p. 4–6, 2002.

MELO, R. P. et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de Enfermagem. **Rev. Rene**, p. 424–31, 2011.

MIN, L. et al. An openEHR based approach to improve the semantic interoperability of clinical data registry. **BMC medical informatics and decision making**, v. 18, n. Suppl 1, p. 15, mar. 2018.

MORENO-CONDE, A. et al. Clinical information modeling processes for semantic interoperability of electronic health records: systematic review and inductive analysis. **J Am Med Inform Assoc**, v. 22, p. 925–934, 2015.

MORENO-CONDE, A. et al. HEMIC Project: Design of a Clinical Information Modelling Tool Based on ISO13972 Technical Specification. **Studies in health technology and informatics**, v. 235, p. 411–415, 2017.

OLUOCH, T. et al. A structured approach to recording AIDS-defining illnesses in Kenya: A SNOMED CT based solution. **Journal of biomedical informatics**, v. 56, p. 387–394, 13 ago. 2015.

PAHL, C. et al. Role of OpenEHR as an open source solution for the regional modelling of patient data in obstetrics. **Journal of biomedical informatics**, v. 55, p. 174–187, jun. 2015.

PAHO; WHO. **Strategy and Plan of Action on eHealth (2012-2017)**. [s.l.] 51st Directing Council. 63rd Session of the regional committee. Pan American Health Organization and World Health Organization, 2014. Disponível em: <http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=14572&Itemid=>>.

PALLÁS, J. M. A.; VILLA, J. J. **Anexo 4 - Análisis de la concordancia** (J. M. a. A. P. J. B. T.-M. de investigación clínica y epidemiológica (Tercera edición) Villa, Ed.) MadridElsevier España, , 2004. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9788481747096500403>>

PORTO, C. C. **Exame Clínico - Bases para a Prática Médica**. 8^a ed ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017.

RAJE, S.; BODENREIDER, O. Interoperability of Disease Concepts in Clinical and Research Ontologies: Contrasting Coverage and Structure in the Disease Ontology and SNOMED CT. **Studies in health technology and informatics**, v. 245, p. 925–929, 2017.

ROSENBLUM, S. T. et al. Using SNOMED CT to Represent Two Interface Terminologies. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, v. 16, n. 1, p. 81–88, 12 dez. 2009.

ROTZSCH, J. **OpenEHR Brasil: O que é?** Disponível em: <<http://openehr.org.br/index.php/conheca-o-open-ehr/>>.

SANTOS, M. R. **Sistema de registro eletrônico de saúde baseado na norma ISO 13606: aplicações na Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

SANTOS, M. R.; BAX, M. P.; KALRA, D. Dealing with the archetypes development process for a regional EHR system. **Applied Clinical Informatics**, v. 3, n. 3, 2012.

SILVA, R. F. DA; TANAKA, O. Y. Técnica Delphi: identificando as competências gerais do médico e do enfermeiro que atuam em atenção primária de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 33, p. 207–216, 1999.

STARFIELD, B. Primary care: an increasingly important contributor to effectiveness, equity, and efficiency of health services. SESPAS report 2012. **Gac Sanit**, v. 26 Suppl 1, p. 20–26, 2012.

STROETMANN, K. European countries on their journey towards national eHealth infrastructures. **Final european progress report**, 2011.

TOLEDO, R. F. DE; JACOBI, P. R. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação & Sociedade**, v. 34, p. 155–173, 2013.

TREVELYAN, E. G.; ROBINSON, P. N. Delphi methodology in health research: how to do it? **European Journal of Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 423–428, 2015.

TRIPP, D. Action research: a methodological introduction. **Educação e Pesquisa**, v. 31, p. 443–466, 2005.

ULRIKSEN, G.-H.; PEDERSEN, R.; ELLINGSEN, G. Infrastructuring in Healthcare through the OpenEHR Architecture. **Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal**, v. 26, n. 1–2, 2017.

WHO, W. H. O. Informe Dawson sobre el futuro de los servicios medicos y afines, 1920. **Ministerio de Salud de la Gran Bretana**, 1964.

WHO, W. H. O. Declaração de Alma-Ata. **Conferência Internacional sobre os Cuidados de Saúde**, p. 12, 1978.

WHO, W. H. O. **Framework and standards for country health information systems**. Geneva: Health Metrics Network / World Health Organization, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmn_framework200803.pdf>.

WORRELL, J. L.; DI GANGI, P. M.; BUSH, A. A. Exploring the use of the Delphi method in accounting information systems research. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 14, n. 3, p. 193–208, set. 2013.

APÊNDICES

Considerando a extensa quantidade de materiais suplementares, somente parte deles foram selecionados para inserir nos apêndices a seguir. Os demais podem ser acessados em:

- Mapas mentais, da primeira à última etapa da pesquisa, <https://goo.gl/uHJGxq>
- Formulários para validação, <https://goo.gl/cTNRS6>
- Arquétipos e template, <https://goo.gl/ijn9So>

APÊNDICE A – GLOSSÁRIO

Este estudo, por contemplar um tema que possui uma interface entre a informática e a saúde, o significado de alguns termos pode ser conflitante. Por isso, o glossário a seguir foi construído, visando esclarecer o significado de termos adotados ao longo do texto.

Termo	Significado
Arquétipo x conceitos clínicos	A definição de um arquétipo (ou conceito clínico) OpenEHR varia de acordo com o perfil do profissional. Para os profissionais de saúde, o arquétipo é uma representação de um conceito clínico (p. ex. peso, temperatura) de modo estruturado e mais completo possível. Para os profissionais de informática, o arquétipo é visto como um modelo clínico computável para registrar os atributos que caracterizam a definição de um conceito clínico. Fonte: (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015)
Atributos	São dados que caracterizam cada ocorrência (ou instância) de uma classe. Exemplo de classe: Pessoa; Exemplos de atributos da classe Pessoa: “ <i>nome, cpf, endereço</i> ”; Exemplos de ocorrências da classe Pessoa: “ <i>Renata, 123.456.789-01, Rua A</i> ”; “ <i>Leandro, 231.465.768-90, Rua B</i> ”; “ <i>Henrique, 900.750.759-21, Rua C</i> ” e “ <i>Cecília, 728.569.788-00, Rua D</i> ”. Fonte: A autora.
Delphi (método)	“O método Delphi é destinado a solicitar, organizar e estruturar, sistematicamente, sentenças e opiniões sobre um assunto, particularmente complexo a partir de um painel de especialistas anônimos até que um consenso seja alcançado sobre o tema ou torna-se evidente, até nova convergência, que isso não é possível. O método Delphi é adequado para esforços exploratórios, de construção de teoria que demandam esforço complexo, as questões multidisciplinares, especialmente se análises de tendências novas ou futuras é o foco da pesquisa”. Fonte: (WORRELL, 2012)
Domínio	Está relacionado a área do conhecimento. De forma exemplificada, são especialistas que têm habilidades / conhecimentos sobre como fazer alguma coisa (<i>know-how</i>). Exemplo: profissionais de saúde. Fonte: A autora.
eSaúde	A eSaúde, ou Saúde eletrônica, é “um campo emergente na interseção da informática médica, saúde pública e negócios, referindo-se aos serviços de saúde e informações fornecidas ou aprimoradas através da Internet e tecnologias relacionadas. Num sentido mais amplo, o termo caracteriza não apenas um desenvolvimento técnico, mas também um modo de pensar, uma atitude e um compromisso de pensamento global em rede para melhorar a atenção local, regional e mundial, usando tecnologia de informação e comunicação”. A eSaúde tem “como objetivo aumentar a qualidade e ampliar o acesso à atenção à saúde, de forma a qualificar as equipes de saúde, agilizar o atendimento e melhorar o fluxo de informações para apoio à decisão em Saúde, incluindo tanto a decisão clínica, de vigilância em saúde, de regulação e promoção da saúde quanto a decisão de gestão. A eSaúde deve contribuir para que se atinjam os objetivos de saúde definidos pelo SUS, para que se demonstrem os resultados obtidos e, ainda, que se estimem os custos a eles associados”. Fonte: (BRASIL, 2017a)

Modelo informacional	Especifica as estruturas e relações entre as informações, mas é independente de qualquer tecnologia ou ambiente de implementação. Fonte: (ISO, 2005)
Negócio	Está relacionado ao fato de entender as etapas (ou atividades) de um negócio, ou seja, as relações existentes de caso, coisa, assunto ou fato. Fonte: Dicionário Aurélio.
Notação	Sistema de representação ou designação convencional. Conjunto de sinais com que se faz notação. Fonte: Dicionário Aurélio.
Orientada ao domínio	Atende a um conjunto de características, específicas de uma área do conhecimento. Exemplos de domínio: Saúde, Informática, dentre outros. Fonte: A autora.
Semiologia	É a parte da medicina veterinária, medicina, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, odontologia, enfermagem, nutrição e farmácia relacionada ao estudo dos sinais e sintomas das doenças humanas e animais. Fonte: (PORTO, 2005).
Sintaxe	“Conjunto de regras que regem a escrita de uma linguagem de programação”. Fonte: Dicionário Aurélio
Sistema	É um conjunto de elementos interconectados, de modo a formar um todo organizado. É uma definição que acontece em várias disciplinas, como biologia, medicina, informática, administração. Vindo do grego o termo “sistema” significa “combinar”, “ajustar”, “formar um conjunto”. Fonte: (SOMMERVILLE, 2011).
Solução	Meio de resolver um caso, um problema. Fonte: A autora.
<i>Template</i>	“É um arquivo que sustenta diversos arquétipos (com as suas restrições) agrupados em um <i>Composition</i> . O template pode ser utilizado para dar origem a formulários, relatórios ou mensagens. Uma vez criados, os templates são exportados (diversos formatos disponíveis) para o uso no sistema ou App. A ferramenta que permite essa criação é o Template Designer”. Fonte: (BACELAR-SILVA; CORREIA, 2015)
Visão	Visão, neste contexto, significa o que se espera no futuro (visão em futuro próximo). Fonte: A autora.

APÊNDICE B – FOTOGRAFIAS

Foto 1 - Alguns membros da Comissão de Governança da Informação em Saúde (CGIS-UFG).



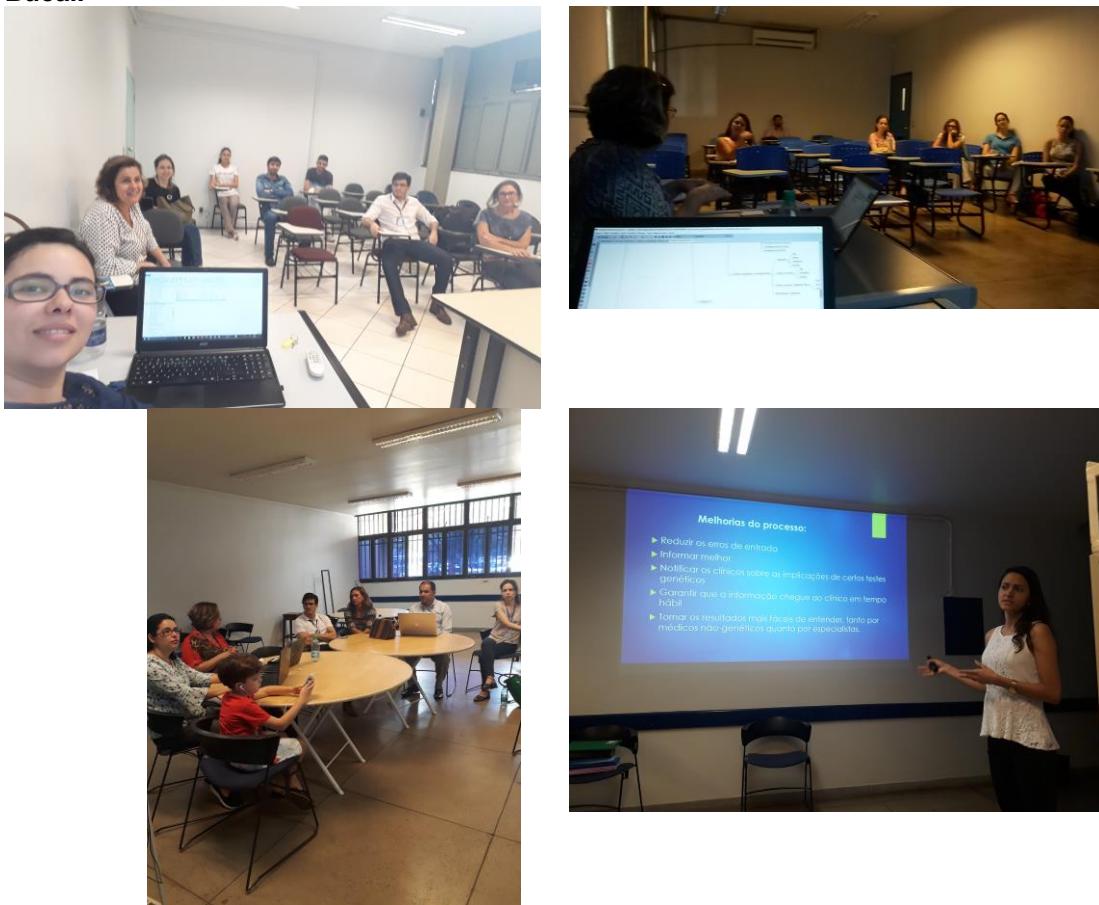
Foto 2 - Abertura do XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, realizado em Goiânia-GO

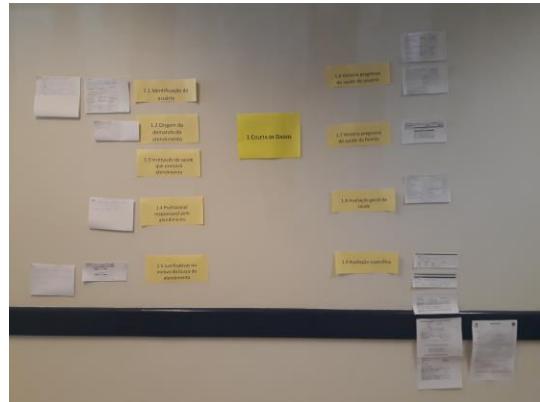
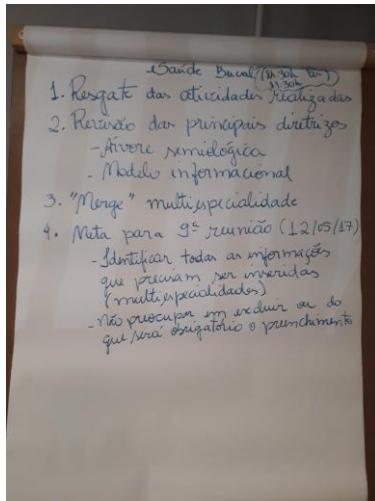


Foto 3 - Palestra do então Secretário de Educação do Estado de Goiás, Leonardo Vilela, no 2º Simpósio Goiano de Informação em Saúde, mediada pela Profª Drª Maria Márcia Bachion (membro da CGIS)



Algumas fotos que registram reuniões, realizadas com os especialistas em Saúde Bucal.





APÊNDICE C – CONVITE PARA COMPOR O PAINEL DE ESPECIALISTAS

CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DO GRUPO VALIDADOR DO MODELO INFORMATACIONAL

Prezados docentes,

A Faculdade de Odontologia (FO) da Universidade Federal de Goiás (UFG) compõe um projeto para o desenvolvimento de um Sistema de Registro Eletrônico em Saúde para a Odontologia (eSaúde Bucal), o qual tem o respaldo institucional da administração superior da UFG, por meio da Comissão de Governança da Informação em Saúde (CGIS-UFG) e do Ministério da Saúde.

O modelo informacional para o eSaúde Bucal foi delineado por um grupo de professores da FO, sendo eles:

- D.A.C.A. (Estomatologia)
- G.C.M.M. (Odontopediatria)
- L.M.R.J. (Saúde Coletiva)
- J.A.C.S. (Periodontia)
- J.A.S. (Endodontia)
- R.F.R.R. (Estomatologia)

Esse modelo requer uma validação por componentes externos a este grupo. Sendo assim, o seu nome foi indicado para participar de uma reunião para a explanação sobre o processo de validação, que poderá ocorrer no seu tempo disponível, acessando o formulário online. A reunião será realizada no dia 13 de novembro de 2017, das 13h:30 às 14h:30, na sala 1004.

A sua participação trará benefícios para o desenvolvimento do Registro Eletrônico em Saúde Bucal (eSaúde Bucal) no âmbito regional, com potencial adoção nacional, via Ministério da Saúde.

Certos de contarmos com vossa colaboração, desde já agradecemos.

Atenciosamente,

Dra Enilza Maria Mendonça de Paiva
Diretora da FO-UFG

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa. Meu nome é Renata Dutra Braga, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é: Informática em Saúde (Programa de Pós-Graduação Ciências da Saúde, nível Doutorado).

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias e rubrique todas as páginas. Uma das vias é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Renata Dutra Braga, nos telefones: (62) 9 8249-5138, inclusive ligações a cobrar. Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, nos telefones: (62) 3521-1215.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

- **TÍTULO:** Validação de um modelo informacional para uso na atenção primária com vistas ao registro eletrônico multiprofissional: pesquisa-ação associada ao método Delphi.

- **EQUIPE RESPONSÁVEL:** Rejane Faria Ribeiro-Rotta (Faculdade de Odontologia-UFG, orientadora); Fábio Nogueira de Lucena (Instituto de Informática-UFG, coorientador); Renata Dutra Braga (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde-UFG, aluna de doutorado); Lizandra Danielle de Araujo Silva, Loranny Andrielly Sebba Ferreira, Pedro Roberto Braz Rodrigues e Ricardo Nunes Alves da Silva (acadêmicos de Iniciação Científica / Faculdade de Odontologia-UFG).

- **JUSTIFICATIVA:** A padronização da informação em saúde visando atingir a interoperabilidade semântica é vista como um esforço contínuo. Esse esforço é considerado essencial para viabilizar a interoperabilidade semântica e o registro longitudinal de informações saúde de maneira padronizada, além de ser uma das ações básicas para que a eSaúde (Saúde Eletrônica) seja eficaz em alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, como também, contribuir com as políticas públicas para consolidação da eSaúde no Brasil.

- **OBJETIVOS:** Validar um modelo informacional para o registro do cuidado multiprofissional e longitudinal do indivíduo na atenção primária em uma capital do centro-oeste brasileiro.

- **PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA:** Aplicação de técnicas para verificação dos dados (consultas aos especialistas e análise de documentos) e, para a validação, consultas, por meio de reuniões presenciais ou à distância, ao painel de especialistas (Atores da Atenção Primária) usando o método Delphi.

- **POSSÍVEIS RISCOS E BENEFÍCIOS DECORRENTES DA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA:** Esta pesquisa apresenta riscos mínimos (desconforto e tempo dispendido) aos participantes, visto que trata-se de um estudo observacional onde será realizado a verificação e validação das informações necessárias para o registro longitudinal em saúde do indivíduo no contexto da atenção primária. Tem-se como benefício a oportunidade de contribuir com uma área da ciência ainda pouco explorada no Brasil, fornecendo um modelo multiprofissional de registro da informação em saúde que contribui com as políticas públicas que vem sendo estabelecidas pelo governo brasileiro.

- **FORMA DE ACOMPANHAMENTO:** durante as reuniões para a verificação e validação do modelo de registro da informação em saúde ou, ainda, por contato telefônico e/ou virtual.

- Não haverá nenhum tipo de pagamento, gratificação ou ônus financeiro pela sua participação.
- Se faz, desde já, a garantia do sigilo que assegura a privacidade dos participantes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
- Diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o voluntário(a) tem assegurado o direito à indenização.
- Fica, desde já, a garantia expressa de liberdade do participante de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;

Nome da pesquisadora: RENATA DUTRA BRAGA

Assinatura da pesquisadora: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE DA PESQUISA

NÚMERO DE ORDEM: _____

Eu, _____, RG: _____, CPF: _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: VALIDAÇÃO DE UM MÓDULO INFORMACIONAL PARA USO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA COM VISTAS AO REGISTRO ELETRÔNICO MULTIPROFISSIONAL: PESQUISA-AÇÃO ASSOCIADA AO MÉTODO DELPHI, como participante. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora – Renata Dutra Braga – sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento, se for o caso).

Local e data: _____

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

APÊNDICE E – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO DE PESQUISA

- TÍTULO: Validação de um modelo informacional para uso na atenção primária com vistas ao registro eletrônico multiprofissional: pesquisa-ação associada ao método Delphi.

- EQUIPE RESPONSÁVEL: Rejane Faria Ribeiro-Rotta (Faculdade de Odontologia-UFG, orientadora); Fábio Nogueira de Lucena (Instituto de Informática-UFG, coorientador); Renata Dutra Braga (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde-UFG, aluna de doutorado); Lizandra Danielle de Araujo Silva, Lorranny Andrielly Sebba Ferreira, Pedro Roberto Braz Rodrigues e Ricardo Nunes Alves da Silva (acadêmicos de Iniciação Científica / Faculdade de Odontologia-UFG).

DECLARAÇÃO

Declaramos que, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores Renata Dutra Braga, Lizandra Danielle de Araujo Silva, Lorranny Andrielly Sebba Ferreira, Pedro Roberto Braz Rodrigues e Ricardo Nunes Alves da Silva, Dr. Fábio Nogueira de Lucena e Dr.ª Rejane Faria Ribeiro-Rotta do projeto de pesquisa, intitulado “Validação de um modelo informacional para uso na atenção primária com vistas ao registro eletrônico multiprofissional: pesquisa-ação associada ao método Delphi”, a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento / áudio, como parte das atividades desempenhadas pelo painel de especialistas, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Goiânia-GO, ____ de ____ de ____.

Renata Dutra Braga
Pesquisadora responsável pelo projeto

PARTICIPANTES:

Nome: _____
CPF: _____

APÊNDICE F – SÍNTESE DA COMPARAÇÃO DO PRONTUÁRIO UTILIZADO NA FO-UFG COM A ÁRVORE SEMIOLÓGICA

ANAMNESE

IDENTIFICAÇÃO

ENDODONTIA

Nome: _____ Ocupação: _____

Data de nascimento: _____ Sexo: _____ Idade: _____ Peso: _____

Estatura: _____ Estado civil: _____ Tipo sanguíneo: _____

Endereço: rua, Qd., LT., CEP:

Telefone: / _____

ODONTOPODIATRIA

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Data: ___ / ___ / ___

Nome do Paciente: _____

Data de nascimento: ___ / ___ / ___ Idade (Anos/Meses): ___ / ___ Sexo: ()Fem ()Masc

Raça: ()Branca ()Parda ()Preta ()Indígena ()Amarela Estado civil: _____

Naturalidade: _____ Doc identificação: ()RG ()CPF ()Registro Nascimento nº _____

Profissão: _____ Turno de trabalho/estudo: ()Matutino ()Vespertino ()Noturno

Endereço: _____ nº _____ Complemento: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Nome do pai: _____ Grau de escolaridade: _____

Nome da mãe: _____ Grau de escolaridade: _____

Responsável Legal: _____ Parentesco: _____

Grau de Escolaridade: _____

Doc identificação do responsável: ()RG ()CPF nº _____

Telefone Fixo: () _____ Celular: () _____

Recado/Urgência: _____ Parentesco: _____ Telefone: () _____

DADOS SOCIAIS

Cuidador: _____ Idade(anos): _____ Parentesco: _____

Grau de escolaridade: _____

Renda familiar em salário mínimo: _____

Possui saneamento básico? ()Sim ()Não

Núcleo familiar: _____

Posição na ordem de nascimento: _____

Dorme sozinho ou com o(s) cuidador(es): _____

SAÚDE COLETIVA

IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO/CIDADÃO			
CNS DO CIDADÃO _____	CIDADÃO É O RESPONSÁVEL FAMILIAR? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	CNS DO RESPONSÁVEL FAMILIAR _____	MICROÁREA* <input type="checkbox"/> FA
NOME COMPLETO: * _____		DATA DE NASCIMENTO: * / /	
NOME SOCIAL: _____		SEXO: * (F) (M)	
RAÇA/COR: * <input type="radio"/> Branca <input type="radio"/> Preta <input type="radio"/> Parda <input type="radio"/> Amarela <input type="radio"/> Indígena		Etnia: **	Nº NIS (PIS/PASEP) _____
NOME COMPLETO DA MÃE: * _____ <input type="checkbox"/> Desconhecido			
NOME COMPLETO DO PAI: * _____ <input type="checkbox"/> Desconhecido			
NACIONALIDADE: * <input type="radio"/> Brasileira <input type="radio"/> Naturalizado <input type="radio"/> Estrangeiro		PAÍS DE NASCIMENTO: **	
PORTARIA DE NATURALIZAÇÃO: **		DATA DE NATURALIZAÇÃO: ** / /	
MUNICÍPIO E UF DE NASCIMENTO: **			
DATA DE ENTRADA NO BRASIL: ** / /		TELEFONE CELULAR: ()	E-MAIL: _____

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS		[Continua Leste/Ver/Meio]			
RELAÇÃO DE PARENTESCO COM O RESPONSÁVEL FAMILIAR <p><input type="radio"/> Cônjuge/Companheiro(a) <input type="radio"/> Filho(a) <input type="radio"/> Enteado(a) <input type="radio"/> Neto(a)/Bisneto(a) <input type="radio"/> Pai/Mãe <input type="radio"/> Sogro(a) <input type="radio"/> Irmão/Irmã <input type="radio"/> Gerro/Nora <input type="radio"/> Outro parente <input type="radio"/> Não parente</p>					
OCCUPAÇÃO <input type="text"/>		SITUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO <p><input type="radio"/> Empregador <input type="radio"/> Assalariado com carteira de trabalho <input type="radio"/> Assalariado sem carteira de trabalho <input type="radio"/> Autônomo com previdência social <input type="radio"/> Autônomo sem previdência social <input type="radio"/> Aposentado/Pensionista <input type="radio"/> Desempregado <input type="radio"/> Não trabalha <input type="radio"/> Servidor público/militar <input type="radio"/> Outro</p>			
FREQUENTA ESCOLA OU CRECHE?* <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não					
QUAL É O CURSO MAIS ELEVADO QUE FREQUENTA OU FREQUENTOU? <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Creche <input type="radio"/> Pré-escola (exceto CA) <input type="radio"/> Classe de Alfabetização - CA <input type="radio"/> Ensino Fundamental 1^a a 4^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental 5^a a 8^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental Completo <input type="radio"/> Ensino Fundamental Especial <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries iniciais (Supletivo 1^a a 4^a) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries finais (Supletivo 5^a a 8^a) <input type="radio"/> Ensino Médio, Médio 2^º Ciclo (Científico, Técnico etc.) <input type="radio"/> Ensino Médio Especial <input type="radio"/> Ensino Médio EJA (Supletivo) <input type="radio"/> Superior, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado <input type="radio"/> Alfabetização para Adultos (Mofral etc.) <input type="radio"/> Nenhum </td> </tr> </table>				<input type="radio"/> Creche <input type="radio"/> Pré-escola (exceto CA) <input type="radio"/> Classe de Alfabetização - CA <input type="radio"/> Ensino Fundamental 1 ^a a 4 ^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental 5 ^a a 8 ^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental Completo <input type="radio"/> Ensino Fundamental Especial <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries iniciais (Supletivo 1 ^a a 4 ^a)	<input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries finais (Supletivo 5 ^a a 8 ^a) <input type="radio"/> Ensino Médio, Médio 2 ^º Ciclo (Científico, Técnico etc.) <input type="radio"/> Ensino Médio Especial <input type="radio"/> Ensino Médio EJA (Supletivo) <input type="radio"/> Superior, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado <input type="radio"/> Alfabetização para Adultos (Mofral etc.) <input type="radio"/> Nenhum
<input type="radio"/> Creche <input type="radio"/> Pré-escola (exceto CA) <input type="radio"/> Classe de Alfabetização - CA <input type="radio"/> Ensino Fundamental 1 ^a a 4 ^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental 5 ^a a 8 ^a séries <input type="radio"/> Ensino Fundamental Completo <input type="radio"/> Ensino Fundamental Especial <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries iniciais (Supletivo 1 ^a a 4 ^a)	<input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries finais (Supletivo 5 ^a a 8 ^a) <input type="radio"/> Ensino Médio, Médio 2 ^º Ciclo (Científico, Técnico etc.) <input type="radio"/> Ensino Médio Especial <input type="radio"/> Ensino Médio EJA (Supletivo) <input type="radio"/> Superior, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado <input type="radio"/> Alfabetização para Adultos (Mofral etc.) <input type="radio"/> Nenhum				
CRIANÇAS DE 0 A 9 ANOS, COM QUEM FICA? <input type="checkbox"/> Adulto Responsável <input type="checkbox"/> Outra(s) Criança(s) <input type="checkbox"/> Adolescente <input type="checkbox"/> Sozinha <input type="checkbox"/> Creche <input type="checkbox"/> Outro					
FREQUENTA CUIDADOR TRADICIONAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		PARTICIPA DE ALGUM GRUPO COMUNITÁRIO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não			
É MEMBRO DE POVO OU COMUNIDADE TRADICIONAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, QUAL?			
DESEJA INFORMAR ORIENTAÇÃO SEXUAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		DESEJA INFORMAR IDENTIDADE DE GÊNERO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não			
SE SIM, QUAL? <p><input type="radio"/> Heterossexual <input type="radio"/> Bissexual <input type="radio"/> Outra <input type="radio"/> Homossexual (gay / lésbica)</p>		SE SIM, QUAL? <p><input type="radio"/> Homem transexual <input type="radio"/> Travesti <input type="radio"/> Mulher transexual <input type="radio"/> Outro</p>			
TEM ALGUMA DEFICIÊNCIA?* <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não					
SE SIM, QUAL(S)? <p><input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Intelectual/Cognitiva <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Física</p>					
ESTOMATOLOGIA					
PERIODONTIA					
DADOS PESSOAIS					
Nome:		Prontuário:			
Endereço:					
Cidade:	Estado:	CEP:	Fone:		
Data de nasc.:	Idade:	Sexo:	Raça:		
Fone/Recado:	Estado civil:	Profissão:			
Síntese da Identificação					

ENTREVISTA / INTERROGATÓRIO

QUEIXA PRINCIPAL

ENDODONTIA

A. Queixa Principal:

Já teve reação incomum à anestesia dentária? SIM NÃO

Já teve trauma a tratamento médico-dentário? SIM NÃO

ODONTOPIEDIATRIA

Queixa principal: _____

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

The screenshot shows a web-based application for managing patient records. At the top, there's a header with the UFG logo and navigation links for 'Anamnese', 'Exames', 'Diagnóstico', 'Plano de Tratamento', 'Evolução/Acompanhamento', 'Buscar Paciente', 'Relatórios', and 'Administração'. Below the header, a sub-header reads 'ANAMNSE' and 'Queixa Principal'. A text input field contains the complaint: 'Dor na articulação quando abre a boca.' There are buttons for 'Nova', 'Gravar', 'Excluir', and 'Voltar'. Below this, there's a date field ('Data * 19/08/2011'), a classification dropdown ('Classificação * ENCAMINHADO POR OUTRO PROFISSIONAL'), and a professional dropdown ('Profissional * Dentista'). Buttons for 'Nova', 'Gravar', 'Excluir', and 'Voltar' are also present. At the bottom of the page, there are copyright notices: 'CERCOMP / UFG' and 'Todos os direitos reservados.'

PERIODONTIA

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL

ENDODONTIA

ODONTOPIEDIATRIA

História da doença atual (tempo de evolução, sinais e/ou sintomas, alterações no curso da doença etc):

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

PERIODONTIA

HISTÓRIA PREGRESSA DE SAÚDE MÉDICA

ENDODONTIA

2. HISTÓRIA MÉDICA

Está bem de saúde? SIM NÃO Está sob cuidados médicos? SIM NÃO

Por que razões? Data da última consulta médica: / /

Está tomando algum medicamento? SIM NÃO Qual?

Tem alergia a algum medicamento? SIM NÃO Qual?

Foi hospitalizado nos últimos anos? SIM NÃO Motivo:

ODONTOPIEDIATRIA

HISTÓRIA MÉDICA

Tem alguma doença grave? ()Não ()Sim Qual? _____

Está atualmente sob cuidados médico? ()Não ()Sim Motivo:

Está atualmente usando alguma medicação? ()Não ()Sim Qual?

SAÚDE COLETIVA

Já fez tratamento? Sim () Não ()

Já tomou anestesia? Sim () Não ()

Teve alguma reação? Sim () Não ()

Teve alergia? Sim () Não ()

Qual?

Já teve hemorragia? Sim () Não ()

Toma algum medicamento? Sim () Não ()

Qual?

Outros: _____

ESTOMATOLOGIA

PERIODONTIA

Está ou esteve recentemente sob cuidados médicos?		Motivo:	
Faz uso de medicamento:	Quais:	Há qto tempo:	
Alergia a anestésicos:	Alergia a antibióticos:	Alergia a outros medicamentos:	
Alterações cardiovasculares:	Dor no peito:	Fadiga ao menor esforço:	
Dificuldade para respirar quando deitado:	Válvula cardíaca:	Tosse seca noturna:	
Hipertensão:	Cefaléia:	Tontura:	P.A.:
Diabetes mellitus:	Urina várias/x dia:	Alimenta-se várias x/dia:	Obesidade:
Alterações hepáticas:	Urina escura:	Pele ou olhos amarelos:	
Alterações renais:	Edema facial:	Fraqueza:	
Alterações hematológicas:	Anemia:	Leucemia:	Hemofilia:
Sangramento anormal associado à procedimentos cirúrgicos ou extrações:			
DSTs-AIDS:	Sífilis:	Gonorréia:	
Esteve hospitalizado:	Motivo:	Transfusão sanguínea:	
Febre sem causa aparente:	Sudorese noturna:	Perda de peso:	
Algum tipo de tumor:	Radioterapia:	Quimioterapia:	
Mulheres:	Ciclos menstruais normais:	Menopausa:	
Uso de contraceptivos ou hormônios:	Qual?		
Grávida:	Há quanto tempo:	Amamentando:	
Fumante:	Há quanto tempo:	Qtos cigarros/dia:	
Ex-fumante:	Há quanto tempo:	Qtos cigarros/dia:	
Uso de drogas:			
Exames de laboratório:			
Observações:			

HISTÓRIA PREGRESSA DE SAÚDE ODONTOLÓGICA

ENDODONTIA

ODONTOPODIATRIA

Hábitos bucais deletérios:

() onicofagia (roer unhas)

() usa chupeta

() masca chiclete com frequência

() morde objetos

() range/aperta os dentes (bruxismo)

() sucção digital (chupar dedo)

() morde o lábio

() respiração bucal

() interposição de língua

() Outros: _____

História do hábito: _____

AVALIAÇÃO DA HIGIENE BUCAL

Quantas vezes/dia escova seus dentes? _____ Tipo de Escova? _____

Quem escova seus dentes? () você sozinho () pai/mãe/cuidador () você com supervisão

Faz uso de creme dental? () Não () Sim () com flúor () sem flúor

Faz uso de fio dental? () Não () Sim Frequência: _____

Faz uso de enxaguatório/bucheço? () Sim () Não Qual? _____ Frequência: _____

Faz uso de água fluoretada? () Sim () Não

Histórico de tratamento odontológico? () Não () Sim Qual: _____
 Idade da primeira visita: _____ última visita: _____ Motivo: _____
 Colaborou com o tratamento? () Sim () Não Porque? _____
 Já recebeu algum tipo de anestesia odontológica? () Não () Sim Reação adversa? _____

SAÚDE COLETIVA

Outro: _____

Tem sangramento gengival? Sim () Não ()

Já teve dor de dente? Sim () Não ()

Quantas vezes escova os dentes? _____

Usa fio dental? Sim () Não ()

Usa prótese? Sim () Não ()

Tipo: _____

Machuca? _____

Se criança, a vacina está em dia? Sim () Não ()

ESTOMATOLOGIA

PERIODONTIA

Motivo principal da consulta:

Sabia que tem doença gengival:	Tratou alguma vez:	Tipo:
--------------------------------	--------------------	-------

A sua gengiva sangra com facilidade:	Espontâneo:	Durante a escovação:
--------------------------------------	-------------	----------------------

Tem dentes moles:	Mau hálito:	Sente mau gosto na boca:
-------------------	-------------	--------------------------

Características da escova:

Técnica de escovação:	Número de vezes ao dia:
-----------------------	-------------------------

Uso de fio dental:	Número de vezes ao dia:	Outros agentes auxiliares:
--------------------	-------------------------	----------------------------

Realiza(ou) tratamento ortodôntico:	Respirador Bucal:
-------------------------------------	-------------------

Respiração Bucal:	Mast. Unilateral:
-------------------	-------------------

Dor na ATM:	Estalido na ATM:
-------------	------------------

Aspecto da mucosa oral:	Higiene oral: () Boa () Regular () Ruim
-------------------------	--

Cárie:	Presença de cálculo:
--------	----------------------

Má posição dentária:	Migrações dentais:
----------------------	--------------------

Excesso marginais de restaurações:	Contato prematuro:
------------------------------------	--------------------

Impactação alimentar:	Presença de prótese:
-----------------------	----------------------

Observações:

Técnica de escovação indicada paciente:

Indicação de escova unitufo e/ou interdental:

Indicação de fio dental:

Indicação de outros agentes auxiliares:

Observações:

HISTÓRIA FAMILIAR

ENDODONTIA

ODONTOLOGIA

História médica familiar: _____

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

The screenshot shows a web-based application for dental records. At the top, it displays the UFG logo and the text "TÉCNICO ADMINISTRATIVO". The main menu includes links for Anamnese, Exames, Diagnóstico, Plano de Tratamento, Evolução/Acompanhamento, Buscar Paciente, Relatórios, and Administração. The current page is the "ANAMNESE" section under "História Familiar". It contains several input fields and dropdown menus for recording family medical history.

Doenças cardíacas		Qual(is)?
Tem	<input checked="" type="checkbox"/>	HIPERTENSÃO
Grau de parentesco	<input checked="" type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Irmãos(os) <input type="checkbox"/> Avós <input type="checkbox"/> Desconhecido	
Doença sanguínea	<input checked="" type="checkbox"/> Teve <input type="checkbox"/> Qual(is)?	
Grau de parentesco	<input type="checkbox"/> Pai <input checked="" type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Irmãos(os) <input checked="" type="checkbox"/> Avós <input type="checkbox"/> Desconhecido	
Diabetes	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Grau de parentesco <input type="checkbox"/> Pai <input checked="" type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Irmãos(os) <input type="checkbox"/> Avós <input type="checkbox"/> Desconhecido
Doença periodontal	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Grau de Parentesco <input type="checkbox"/> Pai <input checked="" type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Irmãos(os) <input type="checkbox"/> Avós <input type="checkbox"/> Desconhecido
Outra(s) doença(s)		

CERCOMP / UFG

Todos os direitos reservados.

PERIODONTIA

ANAMNESE DETALHADA

ENDODONTIA

Já sofreu traumatismo dentário? SIM NÃO Quando? Como?
Qual o dente ou a região que está incomodando?

7.-CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA DOR:

	() PRESENTE	DENTE:	() AUSENTE
Aparecimento	<input type="checkbox"/> Provocado	<input type="checkbox"/> Espontâneo	
Duração	<input type="checkbox"/> Curta	<input type="checkbox"/> Longa	
Freqüência	<input type="checkbox"/> Intermittente	<input type="checkbox"/> Contínua	
Sede	<input type="checkbox"/> Localizada	<input type="checkbox"/> Difusa	
Intensidade	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Severa
(Quantificação)	<input type="checkbox"/> 0-3	<input type="checkbox"/> 4-7	<input type="checkbox"/> 8-10

ODONTOPODIATRIA

AVALIAÇÃO DA DIETA

Relatório alimentar (frequência, composição e consistência): () diário de 3 dias () recordatório 24H

Nascimento: () A termo () Prematuro Parto: () Normal () Cesariano Complicações? _____

Imunização atualizada? (Conferir a carteira) () Sim () Não _____

() Tabagismo () Alcoolismo () Drogas

Observação: _____

Submeteu-se a alguma cirurgia sob anestesia geral/sedação? () Não () Sim Motivo: _____

Já foi hospitalizado? () Não () Sim Motivo: _____

Aleitamento: () Materno () Artificial () Misto Tempo? _____ Horário: _____

Já sofreu algum trauma na boca ou face? () Não () Sim

Local: _____

Tempo: _____

Descrição: _____

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

PERIODONTIA

REVISÃO DOS SISTEMAS / INVENTÁRIO DE SAÚDE

ENDODONTIA

3. HÁBITOS DO PACIENTE

É fumante? NÃO SIM Há quantos anos? Cigarros/Dia:

Ingere regularmente bebida alcoólica? NÃO SIM Qual?

Consumo diário? NÃO SIM

4. MARQUE AS DOENÇAS PASSADAS OU PRESENTES:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| (<input type="checkbox"/>) DOENÇA CARDÍACA | (<input type="checkbox"/>) ENFISEMA | (<input type="checkbox"/>) LABIRINTITE | (<input type="checkbox"/>) FÍGADO/RIM |
| (<input type="checkbox"/>) ALERGIA/URTICÁRIA | (<input type="checkbox"/>) ATAQUE | (<input type="checkbox"/>) ENXAQUECA | (<input type="checkbox"/>) PR. NERVOSOS |
| (<input type="checkbox"/>) ANEMIA | (<input type="checkbox"/>) CIRURGIA | (<input type="checkbox"/>) EPILEPSIA | (<input type="checkbox"/>) PR. RESPIRATÓRIOS |
| (<input type="checkbox"/>) ANGINA DE PEITO | (<input type="checkbox"/>) ENFARTE | (<input type="checkbox"/>) FEBRE REUMÁTICA | (<input type="checkbox"/>) SINUSITE |
| (<input type="checkbox"/>) ARTRITE | (<input type="checkbox"/>) HIPERTENSÃO | (<input type="checkbox"/>) GLAUCOMA | (<input type="checkbox"/>) ÚLCERA GÁSTRICA |
| (<input type="checkbox"/>) CÂNCER | (<input type="checkbox"/>) INSUFICIÊNCIA | (<input type="checkbox"/>) HEPATITE | (<input type="checkbox"/>) OUTROS |
| (<input type="checkbox"/>) CEFALÉIA FREQÜENTE | (<input type="checkbox"/>) MARCAPASSO | (<input type="checkbox"/>) HEMOFILIA | |
| (<input type="checkbox"/>) DEPENDÊNCIA DROGAS | (<input type="checkbox"/>) SOPRO | (<input type="checkbox"/>) HERPES | |
| (<input type="checkbox"/>) DIABETE | (<input type="checkbox"/>) DOENÇA DE CHAGAS | (<input type="checkbox"/>) ICTERÍCIA | |
| (<input type="checkbox"/>) DISTÚRBIO NERVOSO | (<input type="checkbox"/>) DOENÇA CONGÊNITA | (<input type="checkbox"/>) IMUNODEFICIÊNCIA | |

ODONTOPODIATRIA

Você tem ou teve algumas das seguintes doenças ou problemas?		
()Febre reumática	()Asma, bronquite, pneumonia, tuberculose	()Diabetes tipo? _____
()Cardiopatias	()Hepatite tipo? _____	()Insuficiência Renal
()Hipertensão	()HIV/Aids	()Hemorragia
()Sinusite	()Alteração de crescimento	()Catapora
()Herpes, aftas	()DST	()Rubéola
()Distúrbio alimentar	()Febre amarela	()Caxumba
()Convulsão/Desmaio	()Distúrbios da tireoide Qual? _____	()Câncer
()TDAH	()Alergias Qual? _____	()Cefaléia _____
()Outras: _____		
História da Doença: _____		
Tem anomalia congênita ou hereditária? ()Não ()Sim Qual? _____		

SAÚDE COLETIVA

CONDIÇÕES/SITUAÇÕES DE SAÚDE GERAIS		SE SIM, QUAL É A MATERNIDADE DE REFERÊNCIA?
ESTÁ GESTANTE?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
SOBRE SEU PESO, VOCÊ SE CONSIDERA?		TEM DOENÇA RESPIRATÓRIA/NO PULMÃO?
<input type="radio"/> Abaixo do Peso <input type="radio"/> Peso Adequado <input type="radio"/> Acima do Peso		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
ESTÁ FUMANTE?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	SE SIM, INDIQUE QUAL(S).**
FAZ USO DE ÁLCOOL?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	<input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> DPOC/Enfisema <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Não Sabe
FAZ USO DE OUTRAS DROGAS?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	ESTÁ COM HANSENÍASE?
TEM HIPERTENSÃO ARTERIAL?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
TEM DIABETES?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	ESTÁ COM TUBERCULOSE?
TEVE AVC/DERRAME?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
TEVE INFARTO?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	TEM OU TEVE CÂNCER?
TEM DOENÇA CARDÍACA/DO CORAÇÃO?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
SE SIM, INDIQUE QUAL(S).**		TEVE ALGUMA INTERNACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES?
<input type="checkbox"/> Insuficiência Cardíaca <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Não Sabe		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
SE SIM, INDIQUE QUAL(S).**		SE SIM, POR QUAL CAUSA?
<input type="checkbox"/> Insuficiência Renal <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Não Sabe		TEVE DIAGNÓSTICO DE ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE MENTAL POR PROFISSIONAL DE SAÚDE?
OUTRAS CONDIÇÕES DE SAÚDE		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
1 - QUAL? _____		ESTÁ ACAMADO?
2 - QUAL? _____		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
3 - QUAL? _____		ESTÁ DOMICILIADO?
		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
		USA PLANTAS MEDICINAIS?
		SE SIM, INDIQUE QUAL(S).
		USA OUTRAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES?
		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

ESTOMATOLOGIA

Firefox FO - Faculdade de Odontologia Portal UFGNET - UFG Sistema Prontuário Eletrônico do Paciente http://sistemas.ufg.br/sc52/spep/odontologo_mnu/odontologo_mnu.php Nome: _____ Prontuário nº: 14845 Data da Primeira Consulta: 13/12/2010 UFG TÉCNICO ADMINISTRATIVO

PEP ODONTOLOGIA
Prontuário Eletrônico do Paciente

Anamnese Exames Diagnóstico Plano de Tratamento Evolução/Acompanhamento Buscar Paciente Relatórios Administração

ANAMNESE

Inventário de Saúde

Página 1 Página 2 Página 3 Página 4 Página 5 Página 6 Gravar Voltar

Está sob cuidados médicos? Não

Tem diabetes? Sim Grau de Parentesco Pai Mãe Irmãs(os) Avós Desconhecido

É alérgico? Medicamento Qual(is)? DIPIRONA

Tem dores de cabeça frequentemente? Não

Tem desmaios frequentes? Não

CERCOMP / UFG Todos os direitos reservados.

PERIODONTIA

Síntese do Inventário de Saúde / Revisão dos Sistemas

EXAME FÍSICO

EXAME FÍSICO GERAL

ENDODONTIA

Pressão arterial: Apresenta-se com febre?

ODONTOPODIATRIA

Peso: ____ Kg Altura: ____ m Pressão arterial: ____ x ____ mmHg Frequência cardíaca: ____ bpm
Percentil: ____ Percentil: ____ sistólica diastólica

Dificuldade motora ou alteração física visível? ()Não ()Sim _____

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

The screenshot shows a web-based application for managing patient records. At the top, there's a navigation bar with links like 'Anamnese', 'Exames', 'Diagnóstico', etc. The main content area is titled 'Sinais Vitais / Glicemia' (Vital Signs / Glycemia). It displays a table of vital signs data:

Data	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)	P脉 (bat/min)	Temperatura °C	Glicemia (mg/dl)
14/06/2011	120	078	077	036	000
21/03/2011	122	080	090	036	090
01/03/2011	009	006	080	034	090
28/02/2011	012	008	089	034	090
01/05/2010	120	080	000	000	000
16/03/2010	100	190	130	038	020
01/01/2010	010	006	066	036	090
16/04/2009	100	180	120	037	090
01/04/2009	160	110	130	038	110
01/03/2009	120	080	090	036	090
01/03/2008	015	010	120	036	100

On the right side of the interface, there's a sidebar with a list of 'PSR' (Physical Examination Results) entries, each labeled 'Odontograma Inicial'. At the bottom left, it says 'CERCOMP / UFG' and at the bottom right, 'Todos os direitos reservados.'

Glicemia

PERIODONTIA

Síntese do Exame Físico Geral

EXAME FÍSICO LOCORREGIONAL

EXTRABUCAL

ENDODONTIA

ODONTOPIEDIATRIA

Alterações da ATM? ()Não ()Sim Tipo: ()estalido ()crepitação ()dor ()limitação de abertura bucal
Alterações na região facial? ()Não ()Sim Qual/localização/descrição?

ANÁLISE FRONTAL

Simetria Facial: () simétrico () assimétrico: dentário () esquelético () muscular ()
Devido a?

Proporção dos terços faciais: ()proporcional ()desproporcional: Devido a? _____

Relação inter-lábios: ()selados ()entreabertos: _____ mm Devido a? _____
Análise do sorriso (simetria, dentes, linha do sorriso, espaços negros, corredor bucal): _____

ANÁLISE DE PERFIL

Perfil: convexo reto côncavo

Tipo facial: braquifacial mesofacial dolicocefálico

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

Firefox FO - Faculdade de Odontologia Portal UFGNET - UFG ... Sistema Prontuário Eletrônico do Paciente

sistemas.ufg.br/sc52/spep/odontologo_mnu/odontologo_mnu.php

PEP ODONTOLOGIA
Prontuário Eletrônico do Paciente

Nome: _____
Prontuário nº: 14845
Data da Primeira Consulta: 13/12/2010

Exames Exames Diagnóstico Plano de Tratamento Evolução/Acompanhamento Buscar Paciente Relatórios Administração

Exame Físico - Loco-Regional

Gravar Voltar

Extrabucal 1 Extrabucal 2 Intrabucal 1 Intrabucal 2 Intrabucal 3 Intrabucal 4 Intrabucal 5

Cadeias	Características (À palpação)				
Ver Cadeias	Normal	Linfodos Enfartados	Ganglio > 2 cm	Mobilidade	Dor
<input type="checkbox"/> Submentoniana					
<input type="checkbox"/> Submandibular					
<input type="checkbox"/> Cervical anterior					
<input type="checkbox"/> Cervical posterior					
<input type="checkbox"/> Parótidea					
<input type="checkbox"/> Pré-auricular					
<input type="checkbox"/> Auricular posterior (Mastoide)					
<input type="checkbox"/> Occipital					

PERIODONTIA

INTRABUCAL

ENDODONTIA

8.-EXAME FÍSICO (Técnica da Exploração)

8.1-INSPEÇÃO (Observação Visual)

Tecidos Moles: _____

Tecidos duros: _____

Estrutura dentária	() Íntegra	() Cariada	(x) Restaurada	() Fraturada
Coloração dentária	() Normal	() Modificada		
Coloração tecidual	() Normal	() Modificada		

8.2-EXPLORAÇÃO

HÁ EXPOSIÇÃO DA CAVIDADE PULPAR? (□) SIM () NÃO

1. Cárie (Profundidade)	() Rasa	() Média	() Profunda	
3. Restauração	() Amálgama	() Resina	() IRM	() Ionômero Outro: _____
4. Desgaste	() Erosão	() Abrasão	() Atrição	
5. Fratura	() Esmalte	() Esmalte/Dentina		() Esmalte/Dentina/Polpa
Dor à Palpação	Dor à Percussão	Fistula	Edema	
Coronária ()	Vertical ()	Mucosa ()	Intrabucal ()	Local ()
Periapical ()	Horizontal ()	Cutânea ()	Extrabucal ()	Difuso()
				Ponto de flutuação()

Higiene	Mobilidade
Regular ()	Grau I() II() III()
Ruim ()	Bolsa Periodontal _____ mm

8.4-EXAME DE VITALIDADE PULPAR

1. Frio	() Alívio	() Estímulo	() Ausência de dor
2. Calor	() Alívio	() Estímulo	() Ausência de dor
3. Teste Mecânico (Cavidade)	() Alívio	() Estímulo	() Ausência de dor
4. Teste de anestesia	() Alívio	() Estímulo	() Ausência de dor

5. Teste elétrico

6. Teste oximetria

ODONTOPIATRIA

Alterações nos tecidos moles? () Não () Sim Região?

() mucosa labial	() língua
() freio labial superior/inferior	() soalho bucal
() mucosa jugal	() freio lingual
() palato	() rebordo alveolar

Descrever a alteração:

Grau de hipertrofia da tonsila palatina:

() Grau I () Grau II () Grau III () Grau IV (Vide Pasta da Apoio)

() ausência de tonsilas (removidas)

Postura Lingual: () normal () interposição: fonação() deglutição() em repouso()

Mastigação: () bilateral () unilateral: direita() esquerda()

Respiração: () nasal () bucal () nasobucal

Higiene bucal: () satisfatória () deficiente Região: _____

Doença periodontal: () Não () Sim Qual? _____ Região: _____

Presença de cárie: () Não () Sim Tipo: _____

Perda precoce: () Não () Sim Qual(is) dente(s)? _____

Ausência dentária (congênita/clínica): () Não () Sim Qual(is) dente(s)? _____

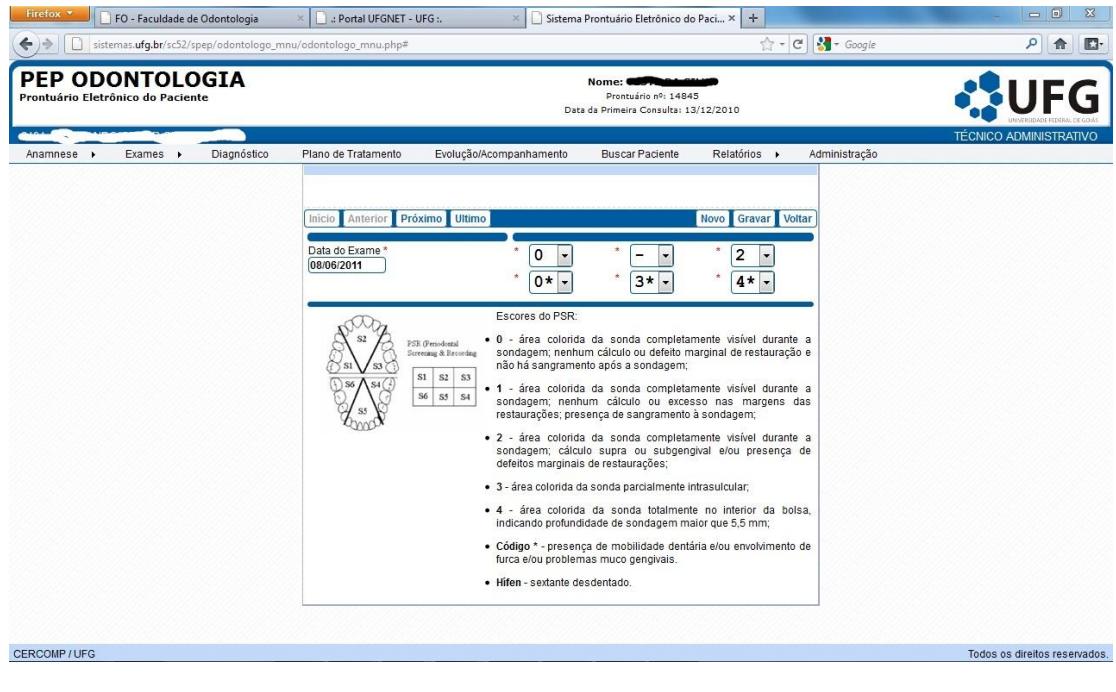
Anomalia dentária: () Não () Sim Qual(is) dente(s)? _____

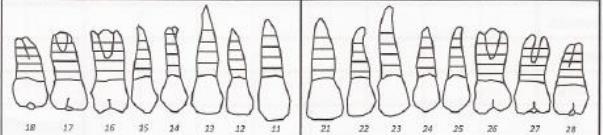
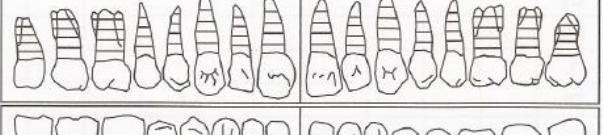
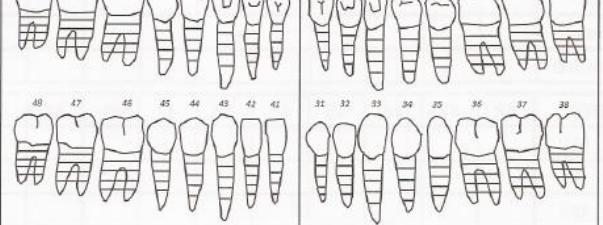
Traumatismo dentário: () Não () Sim Qual(is) dente(s)? _____

Presença de prótese: () Não () Sim Qual(is) dente(s)? _____

ANALISE MORFOLOGICA DA OCLUSÃO DENTARIA			
Estágio da dentadura:	() Decídua Superior: () arco Tipo I () arco Tipo II () espaço primata	() Mista () 1º período transitório () período intertransitório () 2º período transitório	() Permanente
	Inferior: () arco Tipo I () arco Tipo II () espaço primata		
Relação dos caninos:	Lado direito: () Classe I () Classe II () Classe III		
	Lado esquerdo: () Classe I () Classe II () Classe III		
Relação dos molares de Angle:	Lado direito: () Classe I () Classe II () Classe III		
	Lado esquerdo: () Classe I () Classe II () Classe III		
Mordida cruzada anterior: () Não () Sim			
Mordida cruzada posterior: () Não () Sim. Lado: () direito () esquerdo () bilateral			
Mordida aberta anterior: () Não () Sim _____ mm			
Mordida aberta posterior: () Não () Sim _____ mm			
Sobremordida (overbite): () Não () Sim _____ mm		() sobressaliência (overjet): _____ mm	
Infra-oclusão: () Não () Sim Qual(is) dente(s)?			
Linha mediana dentária: () normal () superior desviada () inferior desviada para: _____ Quantos? _____ mm			
ODONTOGRAMA		DATA _____ / _____ / _____	
FINALIDADE: <input type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Atualização clínica <input type="checkbox"/> Tratamento concluído			
<p>Upper arch teeth: 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11</p> <p>Lower arch teeth: 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28</p>			
<p>Upper arch teeth: 55, 54, 53, 52, 51</p> <p>Lower arch teeth: 85, 84, 83, 82, 81</p>			
<p>Upper arch teeth: 61, 62, 63, 64, 65</p> <p>Lower arch teeth: 71, 72, 73, 74, 75</p>			
<p>Upper arch teeth: 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41</p> <p>Lower arch teeth: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38</p>			
SAÚDE COLETIVA			

Odontograma Inicial																			
Direito						Esquerdo													
S	18	17	16	15	14	13	12	11	S	21	22	23	24	25	26	27	28		
I	48	47	46	45	44	43	42	41	I	31	32	33	34	35	36	37	38		
									S	55	54	53	52	51					
									I	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Odontograma de rotina de tratamento																			
Direito						Esquerdo													
S	18	17	16	15	14	13	12	11	S	21	22	23	24	25	26	27	28		
I	48	47	46	45	44	43	42	41	I	31	32	33	34	35	36	37	38		
									S	55	54	53	52	51					
									I	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

ESTOMATOLOGIA											
 <p>The screenshot shows a web-based dental treatment planning application. At the top, there's a browser header with tabs for 'FO - Faculdade de Odontologia', 'Portal UFGNET - UFG...', and 'Sistema Prontuário Eletrônico do Paciente'. Below the tabs, the title 'PEP ODONTOLOGIA' and 'Prontuário Eletrônico do Paciente' are displayed. On the right side, there's a logo for 'UFG' (Universidade Federal de Goiás) and 'TÉCNICO ADMINISTRATIVO'. The main form has sections for 'Anamnese', 'Exames', 'Diagnóstico', 'Plano de Tratamento', 'Evolução/Acompanhamento', 'Buscar Paciente', 'Relatórios', and 'Administração'. The 'Plano de Tratamento' section is active, showing a form for 'PSR (Periodontal Screening & Recording)' with fields for 'Data do Exame' (set to '08/06/2011') and four dropdown menus for scoring. To the right of the form is a legend titled 'Escore do PSR' with a diagram of a dental arch and a table of scores (0, 1, 2, 3, 4). A detailed list of definitions for each score is provided.</p>											

ÍNDICE DE O'LEARY									
Controle de Placa Inicial  <p>ÍNDICE _____ DATA _____</p>									
Controle durante o Tratamento 1  <p>ÍNDICE _____ DATA _____</p>									
		V	Dir.	L		Esq.	L	V	V
									
<p>Fazer o contorno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Margem Gengival – Caneta vermelha 2. Profundidade de Sondagem – Caneta Azul 									

EXAMES COMPLEMENTARES

EXAMES COMPLEMENTARES

ENDODONTIA

8.3-ANÁLISE DO ASPECTO RADIOGRÁFICO

CÂMARA PULPAR

- () Normal
- () Amplia
- () Atresiada
- () Cálculo pulpar
- () Restaurada/preenchida
- () Cariada

CANAL RADICULAR

- () Normal
- () Amplo
- () Atresiado
- () Reabsorção interna
- () Reabsorção externa
- () Obturado totalmente
- () Obturado parcialmente
- () Rizogênese Incompleta
- () Retentor intracanal

REGIÃO PERIAPICAL

- () Espaço do lig. periodontal normal
- () Espaço do lig. periodontal alargado
- () Hipercementose
- () Rarefação óssea
- () Reabsorção dentária apical
- () Osteite condensante
- () Material extravasado

ODONTOPIEDIATRIA

EXAMES COMPLEMENTARES

Exames solicitados:

Avaliação dos exames:

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

Exames por imagem:

- Tipo de exames e localização (periapicais, interproximais, oclusais..)
- Coroa, raiz, estruturas de suporte periodontal

Outros exames complementares:

- Anatomopatológico
- Exames laboratoriais: hemograma, glicemia em jejum, hemoglobina glicada)

PERIODONTIA

Síntese dos Exames Complementares

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO

ENDODONTIA

9.-DIAGNÓSTICO CLÍNICO PROVÁVEL:

ALTERAÇÃO PULPAR:

- () Pulpalgia Hiper-reactiva
- () Pulpite Sintomática
- () Pulpite Assintomática
- () Necrose Pulpar

INFECÇÃO DO CANAL:

- () Primária
- () Secundária

ALTERAÇÃO PERIAPICAL:

- () Periodontite Apical Assintomática
- Periodontite Apical Sintomática
 - () Traumática
 - () Infecciosa
- Abscesso Periapical SEM Fístula
 - () Fase I - Inicial
 - () Fase II – Em evolução
 - () Fase III – Evoluído
- () Abscesso Periapical COM Fístula

ODONTOPODIATRIA

DIAGNÓSTICO ODONTOPODIÁTRICO E ORTODÔNTICO

SAÚDE COLETIVA

Avaliação Estomatológica: _____

Necessidades:

- Prótese ()
- Endodontia ()
- Ortodontia ()
- Periodontia ()

Observações:

- Cirurgia ()
- Radiologia ()
- Atendimento a pacientes com necessidades especiais ()
- Abscesso dentoalveolar
- Alteração em tecidos moles
- Dor de dente
- Fendas ou fissuras labigsalatais
- Fluorose dentária moderada ou severa
- Traumatismo dentoalveolar

ESTOMATOLOGIA

Hipótese de diagnóstico

Diagnóstico final

PERIODONTIA

Diagnóstico

Plano de tratamento:

Prognóstico geral:

Observações:

Síntese do Diagnóstico

PLANO DE TRATAMENTO

PLANO DE TRATAMENTO

ENDODONTIA

10.-PLANO DE TRATAMENTO:

- ()Remoção de retentor intracanal
 - ()Esvaziamento / Pulpectomia e Preparo do Canal Radicular / Obturação / Selamento Coronário
 - ()Esvaziamento / Processo de Sanificação / Obturação / Selamento Coronário
 - ()Esvaziamento / Retratamento / Processo de Sanificação / Obturação / Selamento Coronário
 - ()Cirurgia Parendodôntica

11.-PROGNÓSTICO: () BOM

() REGULAR

() RUIM

Retratamento endodôntico

ODONTOPIEDIATRIA

PLANO DE TRATAMENTO POR SESSÃO (iniciado após o diagnóstico)

SAÚDE COLETIVA

Data	Dente	Tratamento

ESTOMATOLOGIA

Biopsia incisional

Biopsia excisional

PAF

Raspagem para citologia

PERIODONTIA

TRATAMENTO EXECUTADO

TRATAMENTO EXECUTADO			
DATA	REGIÃO	PROCEDIMENTO OPERATÓRIO	VISTO

Em evolução

Síntese do Plano de Tratamento

EVOLUÇÃO

EVOLUÇÃO

ENDODONTIA

12.-TRATAMENTO REALIZADO

ODONTOMETRIA / DENTE:

CANAL	COMPRIMENTO	LIMA INICIAL/FINAL	REFERÊNCIA
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Preparo 1/3 Cervical

() Gates-Glidden

() L.A. Axxess

NiTi _____

() Largo

Preparo 1/3 Apical

() Aço Inox

NiTi _____

Solução Irrigadora

() NaOCl ____ %

() CLX ____ %

Outra _____

Medicação Intracanal

() Ca(OH)₂+soro

() Otosporin

Outra _____

DATA	PROCEDIMENTO REALIZADO Preencher de acordo com Guia de Prenchimento	ASSINATURA
03/04/2012	Pigmentação negra nos dentes mais posteriores. Ultrassom, polimento com brocas das restaurações 47 e 37. Polimento com escova robson na boca toda. Solicitação de exames radiográficos: panarômica (para avaliar 3º molares), e interproximal dos molares D e E.	

ODONTOPIEDATRIA

DATA	EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO	PACIENTE OU RESPONSÁVEL	ALUNO	PROFESSOR

SAÚDE COLETIVA

ESTOMATOLOGIA

PERIODONTIA

Síntese da Evolução

TERMO DE ESCLARECIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ENDODONTIA

TERMO DE ESCLARECIMENTO E CONSENTIMENTO

Eu, _____, declaro serem verdadeiras as informações prestadas para o preenchimento deste prontuário. Afirmo estar ciente de todas as possíveis complicações inerentes ao tratamento (fratura de instrumentos, perfurações, fratura dentária, agudização do processo infecioso). Tenho pleno conhecimento de que as clínicas as quais eu ou meu dependente seremos submetidos têm como principal objetivo a instrução e demonstração para alunos de Odontologia. Concordo, pois com toda a orientação seguida quer para fins didático, de diagnóstico, de pesquisa e/ou tratamento. Concordo também que radiografias, fotografias, resultados de exames clínicos e laboratoriais e quaisquer outras informações concernentes ao planejamento, diagnóstico e/ou tratamento, constituem propriedade exclusiva da FO/UFG, a qual dou plenos direitos de retenção, deslocamento e uso para fins de ensino, pesquisa e divulgação em revistas científicas, respeitando os respectivos códigos de ética. Estando assim esclarecido e consciente, aceito realizar o tratamento proposto, concordando com o planejamento estabelecido. Desta forma, assino de livre e espontânea vontade o termo de consentimento para a sua realização.

Goiânia, ____/____/_____

ASSINATURA DO PACIENTE OU RESPONSÁVEL: _____
Alunos: _____ Prof.: _____

ODONTOPIATRIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

Por este instrumento de autorização, na qualidade de _____
(pai/ mãe/responsável legal), dou plena autorização à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, por intermédio dos integrantes de seu corpo docente e discente, realizarem as etapas necessárias para o diagnóstico e/ou tratamento odontológico do menor:

Declaro que tenho pleno conhecimento de que o diagnóstico e/ou tratamento serão realizados com finalidades didáticas, dentro dos princípios éticos e científicos da odontologia.

Concedo, ainda, os direitos de retenção e uso sobre radiografias, tomografias, fotografias, modelos, desenhos, histórico de antecedentes familiares, resultado de exames clínicos e laboratoriais e quaisquer outros documentos e informações decorrentes do diagnóstico e/ou tratamento realizado, para fins de ensino e divulgação (dentro das normas vigentes) em jornais e/ou revistas nacionais e internacionais.

Goiânia, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do paciente ou responsável legal

RG ou CPF: _____

Assinatura do(a) aluno(a)

Assinatura do(a) Professor(a)

SAÚDE COLETIVA**ESTOMATOLOGIA****PERIODONTIA**

Declaro verdadeiras as informações por mim prestadas, bem como estar de acordo com o plano de tratamento proposto. Autorizo a realização de documentação radiográfica e fotográfica que forem necessárias, assim como utilização com finalidade didática.

Curitiba, ____ de _____ de _____.

Nome do paciente: _____

RG: _____

Assinatura do paciente: _____

Aluno: _____

Professor: _____

Síntese do TCLE

APÊNDICE G – FORMULÁRIOS DO EXAME FÍSICO INTRABUCAL

De todos os formulários elaborados, para cada rodada Delphi, somente o da Avaliação da Oclusão foi selecionado para incluir no presente apêndice. Os demais estão disponíveis em: <https://goo.gl/cTNRS6>.

VALIDAÇÃO DO FORMULÁRIO AVALIAÇÃO DA OCCLUSÃO EXAME FÍSICO LOCORREGIONAL INTRABUCAL

3^a RODADA

Estágio da dentadura Decídua Mista Permanente

Relação dos caninos de Angle:

Lado direito: Classe I Classe II Classe III

Lado esquerdo: Classe I Classe II Classe III

Relação dos molares de Angle:

Lado direito: Classe I Classe II Classe III

Lado esquerdo: Classe I Classe II Classe III

Mordida cruzada anterior:

Sim.

Não

Mordida cruzada posterior:

Sim

Lado direito Lado esquerdo Bilateral

Não

Mordida aberta anterior:

Sim

Quantos milímetros? _____

Não

Mordida aberta posterior:

Sim

Quantos milímetros? _____

Não

Sobremordida (overbite):

Sim

Quantos milímetros? _____

Não

Sobressalência (overjet):

() Sim

Quantos milímetros? _____

() Não

Infra-oclusão:

() Sim

Número do dente: _____

() Não

Linha mediana dentária:

() Normal

Superior desviada para:

() Direita. Quantos milímetros? _____

() Esquerda. Quantos milímetros? _____

Inferior desviada para

() Direita. Quantos milímetros? _____

() Esquerda. Quantos milímetros? _____

(somente para a Permanente)

Extrusão dental:

() Sim.

() Não

Dimensão vertical de oclusão:

() Normal.

() Alterada

Plano oclusal:

() Normal.

() Alterada

Discrepância de Brodie:

() Sim.

() Não

* Itens em azul: foram modificados, a partir da segunda rodada de validação.

APÊNDICE H – QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE CONSENTO

eSaúde Bucal: validação de conteúdo - primeira rodada

A pesquisa

Mapeamento do conjunto de informações para a atenção primária em saúde bucal visando modelagem de arquétipos e template: uma contribuição para o registro eletrônico em saúde interoperável

Doutoranda: Renata Dutra Braga

Orientação: Dr^a. Rejane Faria Ribeiro-Rotta e Dr. Fábio Nogueira de Lucena

Objetivo: Desenvolver um modelo para o registro de informações da saúde bucal (eSaúde Bucal), integrado a um modelo informacional da saúde geral, no contexto multiprofissional da atenção primária e da Estratégia eSaúde para o Brasil

Qual a minha contribuição?

Você foi convidado a compor o Grupo Validador de um conjunto de dados que estão sendo selecionados para compor um modelo informacional para o desenvolvimento do Registro Eletrônico de Informação em Saúde. Este modelo integra as informações essenciais para a odontologia àquelas da saúde geral, no contexto multiprofissional da atenção primária – o eSaúde Bucal. Nesta etapa serão validados o conjunto de dados do EXAME FÍSICO INTRABUCAL. O Exame Físico Intrabucal é composto por 23 itens, que compreendem regiões anatômicas e sinais clínicos a serem avaliados pelos órgãos do sentido do profissional da saúde (inspeção visual, tato, olfato). Como algumas regiões anatômicas possuem os mesmos aspectos clínicos a serem examinados, estas foram agrupadas, totalizando 9 grupos.

A validação consistirá em se alcançar o maior consenso possível a respeito das informações selecionadas, utilizando-se do método Delphi ("método sistemático de agregação de opiniões de um grupo de especialistas através de uma série de questionários, no qual o feedback da distribuição de opiniões do grupo é proporcionado entre rodadas de perguntas, enquanto se preserva o anonimato das respostas" HELMER (1972,p.15)), e ocorrerá da seguinte forma:

- Cada profissional, membro do Grupo Validador, receberá o link do formulário de avaliação (Google Formulário).
- De forma individual e sem influência do grupo, o profissional deverá analisar os dados quanto a sua COMPLETITUDE, PERTINÊNCIA, NÍVEL DE DETALHAMENTO, podendo sugerir INCLUSÕES, MODIFICAÇÕES ou concordar com os dados da forma apresentada.
 - Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.
 - Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.
 - Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.
- O questionário que você irá responder foi estruturado de acordo com os 9 grupos de dados do Exame Físico Intrabucal supracitados e, para cada um desses grupos, quatro perguntas deverão ser respondidas relativas à completude, pertinência, nível de detalhamento e inclusão/modificação de dados desses grupos.
- Elaboramos um tutorial que sintetiza os componentes do Exame Físico Intrabucal para facilitar a visualização do todo. Por meio deste link: <https://goo.gl/MA9wCp>, você poderá acessá-lo, virtualmente ou imprimi-lo, para sanar as suas dúvidas durante a validação.
- Uma análise das modificações sugeridas e a inserção dessas no modelo informacional será realizada pelos responsáveis da pesquisa e, assim, se encerra a primeira rodada.
- Esse processo se repetirá, tantas vezes quanto necessário, para a obtenção do máximo consenso desejado, o que será considerado a finalização da validação de conteúdo do modelo informacional. Para isto, estima-se em torno de três rodadas.
- O envio de um novo link com formulário atualizado será sempre às terças-feiras, com início em 21/11/17 e vocês deverão responder até na segunda-feira subsequente, no caso da primeira rodada até dia 27/11/17.

OBSERVAÇÃO: esse questionário não permite pausa e o seu envio somente é permitido ao final das respostas a todas as 12 seções.

Agradeço gentilmente pela colaboração de cada um!

Para quaisquer dúvidas, estou à disposição.

Att.

Renata.

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

2. Selecione a sua especialidade odontológica *

Marcar apenas uma oval.

- Estomatologia
- Endodontia
- Periodontia
- Saúde Coletiva
- Odontopediatria
- Dentística

GRUPO 1

SUBGRUPO A:

- 2 Semimucosa labial superior
- 3 Semimucosa labial inferior
- 4 Mucosa labial superior
- 5 Mucosa labial inferior
- 14 Ventre de língua direito
- 15 Ventre de língua esquerdo

SUBGRUPO B:

- 12 Borda lateral de língua direita
- 13 Borda lateral de língua esquerda
- 17 Soalho de boca direito
- 18 Soalho de boca esquerdo

SUBGRUPO C:

- 6 Mucosa jugal direita (além da localização, não tem o item "Fissura labial")
- 7 Mucosa jugal esquerda (além da localização, não tem o item "Fissura labial")
- 8 Palato duro
- 9 Palato mole
- 11 Dorso de língua

Link do conteúdo resumido: <https://goo.gl/MA9wCn>

3. Os dados presentes nessas regiões possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

4. Os dados presentes nessas regiões são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.
Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

5. Os dados presentes nessas regiões estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.
Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

6. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

7. Você incluiria ou modificaria algum dado nessas regiões? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
- Não

8. Observações gerais.

GRUPO 2

"Halitose"

9. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

10. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

11. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

12. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

13. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
- Não

14. Observações gerais.

Grupo 3 Oorfaringe

15. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

16. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

17. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

18. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

19. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
 Não

20. Observações gerais.

Grupo 4 Postura Lingual

21. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

22. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

23. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

24. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

25. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")

Não

26. Observações gerais.

Grupo 5 Glândulas salivares maiores

27. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

CP: Concordo Plenamente

C: Concordo

D: Discordo

DP: Discordo Plenamente

28. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

CP: Concordo Plenamente

C: Concordo

D: Discordo

DP: Discordo Plenamente

29. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

30. Justificativas.

31. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
- Não

32. Observações gerais.

Grupo 6 Rebordo alveolar

33. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

34. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.
Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

35. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.
Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

36. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

37. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
- Não

38. Observações gerais.

Grupo 7 Teste de mastigação

39. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

40. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

41. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

42. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

43. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
- Não

44. Observações gerais.

Grupo 8 Higiene bucal

45. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

46. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

47. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
- C: Concordo
- D: Discordo
- DP: Discordo Plenamente

48. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

49. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
 Não

50. Observações gerais.

Grupo 9 Avaliação da oclusão

51. Os dados presentes nessa região possuem completude? *

Completude: um conjunto de informações que seja completo, que não requer inclusões, exclusões ou modificações.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

52. Os dados presentes nessa região são pertinentes? *

Pertinência: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) está alocado adequadamente.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

53. Os dados presentes nessa região estão no nível de detalhamento ideal? *

Nível de detalhamento: se os itens ou subitens do modelo de registro da informação em saúde bucal (Exame Físico Intrabucal) possuem um conjunto de informações suficientemente detalhadas.

Marcar apenas uma oval.

- CP: Concordo Plenamente
 C: Concordo
 D: Discordo
 DP: Discordo Plenamente

54. Justificativas.

Utilize somente se uma das opções Discordo foi marcada nas questões anteriores.

55. Você incluiria ou modificaria algum dado nessa região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (Qual? Informe no campo "Observações gerais")
 Não

56. Observações gerais.

Uma cópia das suas respostas será enviada para o endereço de e-mail fornecido

Powered by
 Google Forms

APÊNDICE I – TEMPLATE PARA ELABORAÇÃO DO MODELO INFORMATACIONAL

O seguinte modelo será utilizado, conforme publicações realizadas pelo Ministério da Saúde. Os dois modelos em consulta pública utilizaram o modelo a seguir.

Em ambos, o método utilizado está assim organizado:

- Coluna 1 – Item/Nível – descreve o nível do elemento no modelo de informação;
- Coluna 2 – Ocorrência – descreve o número de vezes que o elemento deve/pode aparecer, onde:
[0..1] – indica que o elemento é opcional e, se ocorrer, só deve aparecer uma vez;
[1..1] – indica que o elemento é obrigatório e deve estar presente uma única vez;
[0..n] – indica que o elemento é opcional e pode ocorrer várias vezes;
[1..n] – indica que o elemento é obrigatório, deve aparecer uma vez e pode ocorrer várias vezes;
- Coluna 3 – Elemento: apresenta o elemento a ser informado;
- Coluna 4 – Tipo de dados: descreve o tipo de dado a ser preenchido

Fonte: Modelo de informação do Sumário de Alta e do Registro de Atendimento Clínico, ambos disponíveis em:
<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/11/Sumario-Alta---Consulta-Publica.pdf> e <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/11/Registro-Atendimento---Consulta-Publica.pdf>

Tabela 1 – Template a ser utilizado para elaboração do modelo informatacional do "Exame físico locorregional intrabucal".

Item / Nível no Mapa Mental	Ocorrência	Elemento (Dados essenciais)	Tipo de Dado
6	[0..n]	Hálito	
7	[0..1]	Normal	Booleano (Sim ou Não)

APÊNDICE J – ARQUÉTIPOS E TEMPLATE ELABORADOS

Código J.1: Arquétipo de define o conceito de “Postura lingual”, em Linguagem ADL

```

archetype (adl_version=1.4)
    openEHR-EHR-OBSERVATION.postura_lingual.v0

concept [at0000]      -- Postura lingual
language original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description original_author = <
    ["name"] = <"Renata Dutra Braga">
    ["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
    ["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
    ["date"] = <"2018-03-29">
>
details = <
    ["pt"] = <
        language = <[ISO_639-1::pt]>
        purpose = <"Para registrar a postura lingual durante a realização exame físico intrabucal do indivíduo.">
        use = <"Este arquétipo deve ser utilizado no contexto de um exame físico intrabucal do tipo \'ENTRY\' , no
âmbito da atenção primária odontológica. Ele foi modelado visando a coleta de dados de pacientes ambulatoriais. Além disso, pode ser utilizado para
identificar o hábito de interposição de língua em adultos e crianças.
A postura da língua é importante durante o desenvolvimento da oclusão, pois a interposição lingual pode gerar problemas de malocusão, se não
identificada. Essa avaliação se faz necessária por se tratar de um hábito bucal deletério, o qual pode ocasionar deglutição atípica ou mordida aberta
anterior.
A língua posicionada entre os dentes pode ocasionar a hipotonia do lábio superior e a hipertonia do lábio inferior em busca do vedamento labial. Isso
pode levar a vestibularização dos incisivos superiores e a inclinação para lingual dos incisivos inferiores. Portanto, a mordida aberta anterior é causada
pela pressão da língua sobre os dentes anteriores.
A postura lingual, durante o exame físico intrabucal, deve ser avaliada nas seguintes situações: durante a deglutição, durante a fala ou em repouso.">
        keywords = <"Língua", "Postura lingual", "Interposição lingual">
        misuse = <"Este arquétipo não foi projetado para registrar a avaliação da postura lingual em bebês recém-
nascidos, pois o posicionamento da língua durante a fase de succão é diferente.">
        copyright = <"© openEHR Foundation">
    >
    lifecycle_state = <"Initial">
    other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de
Castro Morais Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of
Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil",
"Fábio Nogueira de Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor,
School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of
Goiás, Brazil">
    other_details = <
        ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this
license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/.>
        ["references"] = <"Chawla HS, Suri S, Utreja A. Is tongue thrust that develops during orthodontic treatment an unrecognized
potential road block? Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 24( 2 ): 80-83, 2006.
Maciel CTV, Leite ICG. Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 17( 3
): 293-302, 2005.">
    >
    ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"A46B70F910ED776A12FE78DA7B014DD4">
>

definition
OBSERVATION[at0000] matches {      -- Postura lingual
    data matches {
        HISTORY[at0001] matches {          -- Event Series
            events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches {          -- Qualquer evento
                    data matches {
                        ITEM_TREE[at0003] matches {          -- Tree
                            items cardinality matches {1..*; unordered}
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
    matches {
        -- Postura lingual normal?
        ELEMENT[at0018] matches {
            value matches {
                DV_BOOLEAN matches {
                    value matches {True, False; True}
                }
            }
        }
    }
    matches {0..*} matches { -- Interposição
        0|[local::at0009],      -- Fonação
        1|[local::at0010],      -- Deglutição
        2|[local::at0011]       -- Em repouso
    }
    matches {0..1} matches { -- Comentários
        ELEMENT[at0019] occurrences {
            value matches {
            }
        }
    }
}

```

Código J.2: Arquétipo de define o conceito de “Hálito”, em Linguagem ADL

archetype (adl_version=1.4)
openEHR-EHR-OBSERVATION.halito.v0

```

concept [at0000] -- Halito
language original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description original_author = <
  ["name"] = <"Renata Dutra Braga">
  ["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
  ["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
  ["date"] = <"2018-03-30">
>
details = <
  ["pt"] = <
    language = <[ISO_639-1::pt]>
    purpose = <"Para registrar as condições do hálito de um indivíduo.">
    use = <"Este arquétipo foi modelado, especificamente, para a observação dos sinais, a respeito do hálito, identificados durante o exame físico intrabucal de um indivíduo.">
    O mau hálito (ou halitose) é um sinal que leva o paciente exalar um odor desagradável, sendo resultante de alterações locais em cavidade bucal ou sistêmicas.">
    keywords = <"Hálito", "Mau hálito", "Halitose">
    misuse = <"Não deve ser utilizado para o registro do odor de qualquer outra parte do corpo de um indivíduo, exceto a boca.">
    copyright = <"© openEHR Foundation">
  >
  lifecycle_state = <"Initial">
  other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de Castro Moraes Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Fábio Nogueira de Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil">
  other_details = <
    ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0./">
    ["references"] = <"Muniz FWMG, Friedrich SA, Silveira CF, Rosing CK. The impact of chewing gum on halitosis parameters: a systematic review. J Breath Res. England; 2017 Feb;11(1):14001.
Silva MF, Leite FRM, Ferreira LB, Pola NM, Scannapieco FA, Demarco FF, et al. Estimated prevalence of halitosis: a systematic review and meta-regression analysis. Clin Oral Investig. Germany; 2018 Jan;22(1):47–55. ">
    ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"F4D777292EE7BD766118F722CAF52CE8">
  >
definition OBSERVATION[at0000] matches {
  data matches {
    HISTORY[at0001] matches { -- Event Series
      events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
        EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches { -- Any event
          data matches {
            ITEM_TREE[at0003] matches { -- Tree
              items cardinality matches {0..*; unordered}
            }
          }
        }
      }
    }
    matches {
      ELEMENT[at0004] occurrences {
        value matches {
          DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
          }
        }
      }
    }
    matches {0..1} matches { -- Normal
      ELEMENT[at0005] occurrences {
        value matches {
          DV_CODED_TEXT matches {
            defining_code matches {
              [local:::
                at0007, -- Autopercebida
                at0008, -- Percebida por profissional
                at0009] -- Percebida por outros
              ]
            }
          }
        }
      }
    }
    matches {0..1} matches { -- Alterado
      ELEMENT[at0006] occurrences matches {0..1} matches { -- Percebido por:
        value matches {
          DV_CODED_TEXT matches {
            defining_code matches {
              [local:::
                at0007, -- Autopercebida
                at0008, -- Percebida por profissional
                at0009] -- Percebida por outros
              ]
            }
          }
        }
      }
    }
    matches {0..1} matches { -- Causas locais
      ELEMENT[at0010] occurrences matches {0..1} matches {
        items cardinality matches {1..*; unordered} matches {
          ELEMENT[at0011] occurrences matches {0..1} matches { -- Xerostomia
        }
      }
    }
  }
}

```

```

        value matches {
            DV_BOOLEAN matches {
                value matches {True, False}
            }
        }
    }

ELEMENT[at0012] occurrences matches {0..1} matches { -- Língua saburrosa
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0013] occurrences matches {0..1} matches { -- Prótese com retenção de placa
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0014] occurrences matches {0..1} matches { -- Higiene bucal deficiente
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0031] occurrences matches {0..1} matches { -- Infecção endodôntica
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0020] occurrences matches {0..1} matches { -- Infecção da orofaringe
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0024] occurrences matches {0..1} matches { -- Outras infecções
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

```

```

ELEMENT[at0025] occurrences matches {0..1} matches {
    value matches {
        C_DV_ORDINAL <
        >
    }
}

ELEMENT[at0015] occurrences matches {0..1} matches { -- Cárie dental
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0016] occurrences matches {0..1} matches { -- Restaurações infiltradas
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0017] occurrences matches {0..1} matches { -- Gengivite
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0018] occurrences matches {0..1} matches { -- Periodontite
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0019] occurrences matches {0..1} matches { -- Lesões em partes moles
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0021] occurrences matches {0..1} matches { -- Cicatrização de feridas cirúrgicas
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

```

```

ELEMENT[at0022] occurrences matches {0..1} matches { -- Estomatites
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0023] occurrences matches {0..1} matches { -- Miase
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

CLUSTER[at0026] occurrences matches {0..1} matches { -- Origem não bucal
    items cardinality matches {1..*; unordered} matches {
        ELEMENT[at0027] occurrences matches {0..1} matches { -- Faringite
            value matches {
                DV_BOOLEAN matches {
                    value matches {True, False}
                }
            }
        }
    }
}

ELEMENT[at0028] occurrences matches {0..1} matches { -- Sinusite
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0030] occurrences matches {0..1} matches { -- Tonsila faríngea (adenoide)
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}

ELEMENT[at0032] occurrences matches {0..1} matches { -- Outras infecções
    value matches {
        C_DV_ORDINAL <
        >
    }
}

ELEMENT[at0033] occurrences matches {0..1} matches { -- Causas sistêmicas
}

```



```

["at0016"] = <
    text = <"Restaurações infiltradas">
    description = <"Indica a presença de restaurações metálicas ou plásticas, associadas
à cárie.">
>
["at0017"] = <
    text = <"Gengivite">
    description = <"Indica a inflamação da gengiva.">
>
["at0018"] = <
    text = <"Periodontite">
    description = <"Indica inflamação e infecção do osso de suporte do dente.">
>
["at0019"] = <
    text = <"Lesões em partes moles">
    description = <"Lesões em partes moles são alterações superficiais e profundas na
mucosa bucal.">
>
["at0020"] = <
    text = <"Infecção da orofaringe">
    description = <"São alterações causadas por fungos, vírus ou bactérias na região,
associado à inchaço, vermelhidão ou presença de secreções.">
>
["at0021"] = <
    text = <"Cicatrização de feridas cirúrgicas">
    description = <"Indica a presença de cicatrizações, provocadas por feridas cirúrgicas,
causando a anormalidade no hábito do indivíduo.">
>
["at0022"] = <
    text = <"Estomatites">
    description = <"Indica inflamações na mucosa bucal.">
>
["at0023"] = <
    text = <"Miíase">
    description = <"Revela a presença de infecção, causada por larvas de moscas que são
depositadas em tecidos necrosados ou não.">
>
["at0024"] = <
    text = <"Outras infecções">
    description = <"Pode incluir: doenças virais, fúngicas, bacterianas ou parasitárias da
boca.">
>
["at0025"] = <
    text = <"Se sim, quais infecções?">
    description = <"Indica a presença de outras infecções na boca do indivíduo.">
>
["at0026"] = <
    text = <"Origem não bucal">
    description = <"Indica as causas que provocam o mau hábito, de origem não bucal
(faringite, sinusite ou adenoide).">
>
["at0027"] = <
    text = <"Faringite">
    description = <"Indica a inflamação da faringe.">
>
["at0028"] = <
    text = <"Sinusite">
    description = <"Indica a inflamação do seio maxilar.">
>
["at0030"] = <
    text = <"Tonsila faríngea (adenoide)">
    description = <"Indica a inflamação das tonsilas ou amigdalas.">
>
["at0031"] = <
    text = <"Infecção endodôntica">
    description = <"Indica a presença de infecção endodôntica.">
>
["at0032"] = <
    text = <"Outras infecções">
    description = <"Indica a presença de outras infecções de origem não bucalis.">
>
["at0033"] = <
    text = <"Causas sistêmicas">
    description = <"Indica a anormalidade no hábito do indivíduo, provocada por causas
sistêmicas.">
>
>
>
term_bindings = <
    ["SNOMED-CT"] = <
        items = <
            ["at0000"] = <[SNOMED-CT(2018)::11891009]>
            ["at0004"] = <[SNOMED-CT(2018)::161957007]>
            ["at0011"] = <[SNOMED-CT(2018)::87715008]>
            ["at0013"] = <[SNOMED-CT(2018)::8060009]>
            ["at0014"] = <[SNOMED-CT(2018)::110299009]>
            ["at0015"] = <[SNOMED-CT(2018)::80967001]>
            ["at0017"] = <[SNOMED-CT(2018)::663830091]>
            ["at0018"] = <[SNOMED-CT(2018)::41565005]>
            ["at0019"] = <[SNOMED-CT(2018)::282026002]>
            ["at0020"] = <[SNOMED-CT(2018)::31389004]>
            ["at0022"] = <[SNOMED-CT(2018)::61170000]>
            ["at0023"] = <[SNOMED-CT(2018)::60412004]>
            ["at0024"] = <[SNOMED-CT(2018)::275393007]>
            ["at0025"] = <[SNOMED-CT(2018)::275393007]>
        >
    >
>

```

```

        ["at0027"] = <[SNOMED-CT(2018)::405737000]>
        ["at0028"] = <[SNOMED-CT(2018)::36971009]>
        ["at0030"] = <[SNOMED-CT(2018)::90176007]>
    >
    > ["ICD10_1998"] = <
        items = <
            > ["at0005"] = <[ICD10_1998(2013)::R19.6]>
        >
    >

```

Código J.3: Arquétipo de define o conceito de “Relação anteroposterior dos maxilares”, em Linguagem ADL

```

archetype (adl_version=1.4)
    openEHR-EHR-OBSERVATION.relacao_anteroposterior_maxilares.v0

concept
    [at0000] -- Relacao anteroposterior maxilares
language
    original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description
    original_author = <
        ["name"] = <"Renata Dutra Braga">
        ["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
        ["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
        ["date"] = <"2018-04-03">
    >
    details = <
        ["pt"] = <
            language = <[ISO_639-1::pt]>
            purpose = <"Para registrar a relação anteroposterior entre a maxila e a mandíbula, nos estágios da dentadura: decidua, mista e permanente.">
            use = <"Este arquétipo foi modelado para registrar a relação anteroposterior da maxila e mandíbula, durante o exame físico de adultos e crianças.>
            Pode ser utilizado para registrar a classificação das relações entre os incisivos e molares, superiores e inferiores.">
            keywords = <"Relação anteroposterior", "Maxila", "Mandíbula">
            misuse = <"Este arquétipo não foi projeto para registrar a relação anteroposterior de pacientes desdentado ou com perda dos dentes necessários para fazer a classificação (caninos e molares).">
            copyright = <"© openEHR Foundation">
        >
        lifecycle_state = <"Initial">
        other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de Castro Moraes Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Fábio Nogueira de Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil">
        other_details = <
            ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0./">
            ["references"] = <"Angle, EH. Treatment of malocclusion of the teeth. 7 ed. Philadelphia: S S White, 1907.
Yilmaz et al. Primary canine and molar relationships in centric occlusion in three to six years-old Turkish children: a cross-sectional study. The journal of contemporary dental practice, vol 7, n3, Jul 1, 2006.">
            ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"E9838E32B307ED898E3EC06B8EA192CC">
        >
    >
definition
    OBSERVATION[at0000] matches { -- Relacao anteroposterior maxilares
        data matches {
            HISTORY[at0001] matches { -- Event Series
                events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                    EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches {
                        data matches {
                            ITEM_TREE[at0003] matches { -- Tree
                                items cardinality matches {0..*; unordered}
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
        matches {
            matches {0..1} matches { -- Estágio da dentadura
                DV_CODED_TEXT matches {
                    defining_code matches {
                        [local:::
                            at0005, -- Decídua
                            at0006, -- Mista
                            at0007] -- Permanente
                    }
                }
            }
        }
    }

```

```

matches {0..1} matches { -- Relação dos caninos
matches {1..*; unordered} matches {
ELEMENT[at0009] occurrences matches {0..1} matches { -- Lado direito
value matches {
0|[local::at0010], -- Classe I
1|[local::at0011], -- Classe II
2|[local::at0012] -- Classe III
}
}
ELEMENT[at0013] occurrences matches {0..1} matches { -- Lado esquerdo
value matches {
0|[local::at0014], -- Classe I
1|[local::at0015], -- Classe II
2|[local::at0016] -- Classe III
}
}
}
CLUSTER[at0008] occurrences
items cardinality
}

matches {0..1} matches { -- Relação dos molares
matches {1..*; unordered} matches {
ELEMENT[at0018] occurrences matches {0..1} matches { -- Lado direito
value matches {
0|[local::at0019], -- Plano terminal reto
1|[local::at0020], -- Degrau mesial
2|[local::at0021], -- Degrau distal
3|[local::at0022], -- Classe I
4|[local::at0023], -- Classe II
5|[local::at0024] -- Classe III
}
}
ELEMENT[at0025] occurrences matches {0..1} matches { -- Lado esquerdo
value matches {
0|[local::at0026], -- Plano terminal reto
1|[local::at0027], -- Degrau mesial
2|[local::at0028], -- Degrau distal
3|[local::at0029], -- Classe I
4|[local::at0030], -- Classe II
5|[local::at0031] -- Classe III
}
}
}
CLUSTER[at0017] occurrences
items cardinality
}

ontology
terminologies_available = <"SNOMED-CT", ...>
term_definitions = <
["pt"] = <
items = <
["at0000"] = <
text = <"Relacao anteroposterior maxilares">
description = <"Define a classificação das relações entre os incisivos e molares,
superiores e inferiores.">
>
["at0001"] = <

```

```

        text = <"Event Series">
        description = <"@ internal @">
    >
["at0002"] = <
        text = <"Any event">
        description = <"*">
    >
["at0003"] = <
        text = <"Tree">
        description = <"@ internal @">
    >
["at0004"] = <
        text = <"Estágio da dentadura">
        description = <"Indica o estágio do desenvolvimento da oclusão em que o indivíduo
se encontra: decidua, mista ou permanente.">
    >
["at0005"] = <
        text = <"Decidua">
        description = <"Indica que o indivíduo só apresenta dentes decíduos na cavidade
bucal.">
    >
["at0006"] = <
        text = <"Mista">
        description = <"Indica que o indivíduo apresenta dentes decíduos e permanentes na
cavidade bucal.">
    >
["at0007"] = <
        text = <"Permanente">
        description = <"Indica que o indivíduo só apresenta dentes permanentes na cavidade
bucal.">
    >
["at0008"] = <
        text = <"Relação dos caninos">
        description = <"Indica a relação anteroposterior entre a maxila e mandíbula.">
    >
["at0009"] = <
        text = <"Lado direito">
        description = <"Indica a relação entre a maxila e mandíbula do lado direito.">
    >
["at0010"] = <
        text = <"Classe I">
        description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. A
cúspide do canino (decíduo ou permanente) superior oclui na ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0011"] = <
        text = <"Classe II">
        description = <"Indica a posição distal da mandíbula em relação a maxila. A cúspide
do canino (decíduo ou permanente) superior oclui anteriormente à ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0012"] = <
        text = <"Classe III">
        description = <"Indica a posição mesial da mandíbula em relação a maxila. A cúspide
do canino (decíduo ou permanente) superior oclui posteriormente à ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0013"] = <
        text = <"Lado esquerdo">
        description = <"Indica a relação entre a maxila e mandíbula do lado esquerdo.">
    >
["at0014"] = <
        text = <"Classe I">
        description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. A
cúspide do canino (decíduo ou permanente) superior oclui na ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0015"] = <
        text = <"Classe II">
        description = <"Indica a posição distal da mandíbula em relação a maxila. A cúspide
do canino (decíduo ou permanente) superior oclui anteriormente à ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0016"] = <
        text = <"Classe III">
        description = <"Indica a posição mesial da mandíbula em relação a maxila. A cúspide
do canino (decíduo ou permanente) superior oclui posteriormente à ameia entre o canino inferior (decíduo ou permanente) e o primeiro molar decíduo ou
primeiro pré-molar permanente.">
    >
["at0017"] = <
        text = <"Relação dos molares">
        description = <"Indica a relação anteroposterior entre a maxila e mandíbula.">
    >
["at0018"] = <
        text = <"Lado direito">
        description = <"Indica a relação entre a maxila e mandíbula do lado direito.">
    >
["at0019"] = <
        text = <"Plano terminal reto">
        description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. A
face distal dos molares decíduos, superior e inferior, encontram-se no mesmo plano vertical.">
    >
["at0020"] = <
        text = <"Degrau mesial">
        description = <"Indica que a mandíbula está em uma posição mesial em relação a
maxila. A face distal do molar decíduo inferior está em uma posição mais mesial em relação ao superior.">

```

```

>
["at0021"] = <
    text = <"Degrau distal">
    description = <"Indica que a mandíbula está em uma posição distal em relação a maxila. A face distal do molar decíduo inferior está em uma posição mais distal em relação ao superior.">
>
["at0022"] = <
    text = <"Classe I">
    description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem nos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
["at0023"] = <
    text = <"Classe II">
    description = <"Indica a relação distal da mandíbula em relação a maxila. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem anteriormente aos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
["at0024"] = <
    text = <"Classe III">
    description = <"Indica uma posição mesial da mandíbula em relação a maxila. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem atrás dos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
["at0025"] = <
    text = <"Lado esquerdo">
    description = <"Indica a relação entre a maxila e mandíbula do lado esquerdo.">
>
["at0026"] = <
    text = <"Plano terminal reto">
    description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. A face distal dos molares decíduos, superior e inferior, encontram-se no mesmo plano vertical.">
>
["at0027"] = <
    text = <"Degrau mesial">
    description = <"Indica que a mandíbula está em uma posição mesial em relação a maxila. A face distal do molar decíduo inferior está em uma posição mais mesial em relação ao superior.">
>
["at0028"] = <
    text = <"Degrau distal">
    description = <"Indica que a mandíbula está em uma posição distal em relação a maxila. A face distal do molar decíduo inferior está em uma posição mais distal em relação ao superior.">
>
["at0029"] = <
    text = <"Classe I">
    description = <"Indica a relação anteroposterior normal entre a maxila e mandíbula. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem nos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
["at0030"] = <
    text = <"Classe II">
    description = <"Indica a relação distal da mandíbula em relação a maxila. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem anteriormente aos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
["at0031"] = <
    text = <"Classe III">
    description = <"Indica uma posição mesial da mandíbula em relação a maxila. As cúspides mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes superiores ocluem atrás dos sulcos mesiovestibulares dos primeiros molares permanentes inferiores.">
>
>
>
>
term_bindings = <
    ["SNOMED-CT"] = <
        items = <
            ["at0000"] = <[SNOMED-CT(2018)::245546007]>
            ["at0005"] = <[SNOMED-CT(2018)::21644001]>
            ["at0006"] = <[SNOMED-CT(2018)::245545006]>
            ["at0007"] = <[SNOMED-CT(2018)::9379006]>
            ["at0008"] = <[SNOMED-CT(2018)::45208001]>
            ["at0010"] = <[SNOMED-CT(2018)::258392002]>
            ["at0011"] = <[SNOMED-CT(2018)::258393007]>
            ["at0012"] = <[SNOMED-CT(2018)::258394001]>
            ["at0017"] = <[SNOMED-CT(2018)::76928009]>
            ["at0019"] = <[SNOMED-CT(2018)::110324009]>
            ["at0020"] = <[SNOMED-CT(2018)::110322008]>
            ["at0021"] = <[SNOMED-CT(2018)::110323003]>
        >
    >
>
>

```

Código J.4: Arquétipo de define o conceito de “Oclusão dental”, em Linguagem ADL

archetype (adl_version=1.4)
openEHR-EHR-OBSERVATION.odusao_dental.v0
concept

```

[at0000] -- Oclusão dental
language original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description original_author = <
    ["name"] = <"Renata Dutra Braga">
    ["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
    ["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
    ["date"] = <"2018-03-30">
>
details = <
    ["pt"] = <
        language = <[ISO_639-1::pt]>
        purpose = <"Registrar a relação dos arcos dentários, superior e inferior.">
        use = <"Este arquétipo foi modelado para registrar os dados da oclusão dentária, suas variações, detalhes e desenvolvimento, durante o exame físico de adultos e crianças.">
    >
    keywords = <"Oclusão dentária", "Mordida aberta", "Mordida cruzada", "Sobremordida", "Sobressaliente", "Infra-oclusão", "Extrusão dental">
    misuse = <"Não deve ser utilizado em indivíduos desdentados.">
    copyright = <"© openEHR Foundation">
>
lifecycle_state = <"Initial">
other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de Castro Morais Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Fábio Nogueira de Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil">
other_details = <
    ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/.">
    ["references"] = <"PERINETTI, G. et al. Dental malocclusion and body posture in young subjects: A multiple regression study. Clinics, v. 65, p. 689–695, 2010. ">
    ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"7F35B4A95B9E9A95567049BA0441E768">
>
definition OBSERVATION[at0000] matches {
    data matches {
        HISTORY[at0001] matches { -- Event Series
            events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches {
                    data matches {
                        ITEM_TREE[at0003] matches { -- Tree
                            items cardinality matches {1..*; unordered}
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
    matches {
        -- Estágio da dentadura
        ELEMENT[at0046] matches {
            value matches {
                DV_CODED_TEXT matches {
                    defining_code matches {
                        [local:::
                            at0047, -- Decídua
                            at0048, -- Mista
                            at0049] -- Permanente
                    }
                }
            }
        }
    }
}
CLUSTER[at0025] occurrences
items cardinality
}
ELEMENT[at0040] occurrences matches {0..1} matches {
    -- Tem mordida cruzada anterior?
    value matches {
        DV_BOOLEAN matches {
            value matches {True, False}
        }
    }
}
ELEMENT[at0071] occurrences matches {0..1} matches {
    -- Tipo da mordida cruzada
    value matches {
        DV_CODED_TEXT matches {
            defining_code matches {
                [local:::

```

```

at0072,      -- Dentária
at0073]      -- Esquelética

        }

    }

}

}

CLUSTER[at0026] occurrences
items cardinality

matches {0..1} matches { -- Mordida cruzada posterior
matches {1..*; unordered} matches {

ELEMENT[at0030] occurrences matches {0..1} matches {           -- Mordida cruzada posterior?
value matches {

    DV_BOOLEAN matches {
        value matches {True, False}
    }
}

ELEMENT[at0027] occurrences matches {0..1} matches {           -- Sim, qual lado?
value matches {

    0|[local::at0028],      -- Lado direito
    1|[local::at0029],      -- Lado esquerdo
    2|[local::at0031]       -- Bilateral
}

}

CLUSTER[at0024] occurrences
items cardinality

matches {0..1} matches { -- Mordida aberta anterior
matches {1..*; unordered} matches {

ELEMENT[at0041] occurrences matches {0..1} matches {           -- Mordida aberta anterior?
value matches {

    DV_BOOLEAN matches {
        value matches {True, False}
    }
}

ELEMENT[at0042] occurrences matches {0..1} matches {           -- Sim, quantos milímetros?
value matches {

    C_DV_QUANTITY <
        property = <[openehr::122]>
        list = <
            ["1"] = <
                units = <"mm">
            >
        >
    >
}

CLUSTER[at0023] occurrences
items cardinality

matches {0..1} matches { -- Mordida aberta posterior
matches {1..*; unordered} matches {

ELEMENT[at0044] occurrences matches {0..1} matches {           -- Mordida aberta posterior?
value matches {

    DV_BOOLEAN matches {

```



```

C_DV_QUANTITY <
    property = <[openehr::122]>
    list = <
        ["1"] = <
            units = <"mm">
        >
    >
}
}

CLUSTER[at0019] occurrences
items cardinality
}

matches {0..1} matches { -- Infra-oclusão
matches {1..*; unordered} matches {
    ELEMENT[at0054] occurrences matches {0..1} matches { -- Existe infra-oclusão?
        value matches {
            DV_BOOLEAN matches {
                value matches {True, False}
            }
        }
    }
    ELEMENT[at0063] occurrences matches {0..1} matches { -- Número do dente
        value matches {
            DV_TEXT matches {*}
        }
    }
}
ELEMENT[at0064] occurrences
}

matches {0..1} matches { -- Extrusão dental
value matches {
    DV_BOOLEAN matches {
        value matches {True, False; False}
    }
}
ELEMENT[at0065] occurrences
}

matches {0..1} matches { -- Dimensão vertical de oclusão
value matches {
    DV_CODED_TEXT matches {
        defining_code matches {
            [local:::
                at0066, -- Normal
                at0067] -- Alterada
        }
    }
}
ELEMENT[at0068] occurrences
}

matches {0..1} matches { -- Plano oclusal
value matches {
    DV_CODED_TEXT matches {
        defining_code matches {
            [local:::
                at0074, -- Normal
                at0075] -- Alterado
        }
    }
}
ELEMENT[at0070] occurrences
}

matches {0..1} matches { -- Discrepância de Brodie
}

```



```

> ["at0040"] = <
    text = <"Tem mordida cruzada anterior?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso da avaliação da mordida cruzada
anterior isto é, quando a arcada dentária superior (maxila) não se encaixa corretamente com a inferior (mandíbula), em que o queixo da pessoa é
projeto para frente.">
> ["at0041"] = <
    text = <"Mordida aberta anterior?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para mordida aberta anterior.">
> ["at0042"] = <
    text = <"Sim, quantos milímetros?">
    description = <"Indica a medida, em milímetros, da mordida aberta anterior.">
> ["at0044"] = <
    text = <"Mordida aberta posterior?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para mordida aberta posterior.">
> ["at0045"] = <
    text = <"Sim, quantos milímetros?">
    description = <"Indica a medida, em milímetros, da mordida aberta posterior.">
> ["at0046"] = <
    text = <"Estágio da dentadura">
    description = <"Indica o estágio do desenvolvimento da oclusão em que o indivíduo
se encontra: decidua, mista ou permanente.">
> ["at0047"] = <
    text = <"Decídua">
    description = <"Indica que o indivíduo só apresenta dentes deciduos na cavidade
bucal.">
> ["at0048"] = <
    text = <"Mista">
    description = <"Indica que o indivíduo apresenta dentes deciduos e permanentes na
cavidade bucal.">
> ["at0049"] = <
    text = <"Permanente">
    description = <"Indica que o indivíduo só apresenta dentes permanentes na cavidade
bucal.">
> ["at0050"] = <
    text = <"Existe sobremordida?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para a sobremordida.">
> ["at0051"] = <
    text = <"Sim, quantos milímetros?">
    description = <"Indica a medida, em milímetros, da sobremordida.">
> ["at0052"] = <
    text = <"Existe sobressaliência?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para a sobressaliência.">
> ["at0053"] = <
    text = <"Sim, quantos milímetros?">
    description = <"Indica a medida, em milímetros, da sobressaliência.">
> ["at0054"] = <
    text = <"Existe infra-oclusão?">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para a infra-oclusão.">
> ["at0063"] = <
    text = <"Número do dente">
    description = <"Indica quais dentes estão em infra-oclusão.">
> ["at0064"] = <
    text = <"Extrusão dental">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para a extrusão dental, isto é, que
um ou mais dentes estão acima dos dentes adjacentes.">
> ["at0065"] = <
    text = <"Dimensão vertical de oclusão">
    description = <"Indica a distância vertical entre dois pontos, sendo um ponto na
maxila e um na mandíbula, quando as superfícies oclusais dos dentes estão em contato.">
> ["at0066"] = <
    text = <"Normal">
    description = <"Indica que a dimensão vertical está normal.">
> ["at0067"] = <
    text = <"Alterada">
    description = <"Indica que a dimensão vertical de oclusão está aumentada ou
diminuída.">
> ["at0068"] = <
    text = <"Plano oclusal">
    description = <"É estabelecido por uma linha reta, traçada da face oclusal do último
dente inferior erupcionado à borda incisal dos incisivos centrais inferiores.">
> ["at0070"] = <
    text = <"Discrepância de Brodie">
    description = <"Indica o valor verdadeiro ou falso para a discrepancia de Brodie.">
> ["at0071"] = <

```

```

        text = <"Tipo da mordida cruzada">
        description = <"Indica o motivo da mordida cruzada anterior.">
    >
    ["at0072"] = <
        text = <"Dentária">
        description = <"Indica que a mordida cruzada anterior é devido à inclinação incorreta
dos dentes anteriores.">
    >
    ["at0073"] = <
        text = <"Esquelética">
        description = <"Indica que a mordida antetior é devido a uma deficiência do
crescimento dos ossos da face.">
    >
    ["at0074"] = <
        text = <"Normal">
        description = <"Indica que o plano oclusal está normal.">
    >
    ["at0075"] = <
        text = <"Alterado">
        description = <"Indica que o plano oclusal não está normal.">
    >
    >
>
term_bindings = <
    ["SNOMED-CT"] = <
        items = <
            ["at0000"] = <[SNOMED-CT(2018)::25272006]>
            ["at0019"] = <[SNOMED-CT(2018)::234973008]>
            ["at0021"] = <[SNOMED-CT(2018)::251292006]>
            ["at0022"] = <[SNOMED-CT(2018)::251293001]>
            ["at0023"] = <[SNOMED-CT(2018)::24617007]>
            ["at0024"] = <[SNOMED-CT(2018)::67289000]>
            ["at0025"] = <[SNOMED-CT(2018)::27002002]>
            ["at0030"] = <[SNOMED-CT(2018)::111326002]>
            ["at0031"] = <[SNOMED-CT(2018)::925050091]>
            ["at0064"] = <[SNOMED-CT(2018)::263751005]>
            ["at0065"] = <[SNOMED-CT(2018)::251301009]>
            ["at0068"] = <[SNOMED-CT(2018)::710793000]>
            ["at0073"] = <[SNOMED-CT(2018)::4661000119109]>
        >
    >
>

```

Código J.5 Arquétipo de define o conceito de “Linha mediana dental”, em Linguagem ADL

```

archetype (adl_version=1.4)
    openEHR-EHR-OBSERVATION.linha_mediana_dental.v0

concept
    [at0000] -- Linha mediana dental
language
    original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description
    original_author = <
        ["name"] = <"Renata Dutra Braga">
        ["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
        ["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
        ["date"] = <"2018-03-30">
    >
    details = <
        ["pt"] = <
            language = <[ISO_639-1::pt]>
            purpose = <"Registrar a situação central da arcada dentária.">
            use = <"Este arquétipo foi modelado para registrar a linha mediana dentária, durante o exame físico de adultos
e crianças.">
            keywords = <"Linha média", "Linha mediana", "Desvio dos dentes">
            misuse = <"Não deve ser utilizado quando o indivíduo não apresenta os dentes incisivos centrais, superiores ou
inferiores.">
            copyright = <"© openEHR Foundation">
        >
    >
    lifecycle_state = <"Initial">
    other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de
Castro Morais Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of
Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil",
"Fábio Nogueira da Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor,
School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of
Goiás, Brazil">
    other_details = <
        ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this
license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0./">
        ["references"] = <"PERINETTI, G. et al. Dental malocclusion and body posture in young subjects: A multiple regression study.
Clinics, v. 65, p. 689-695, 2010. ">
        ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"CE9483080CA7C18CFF1D1416EE2F6F34">
    >
definition

```

```

OBSERVATION[at0000] matches {      -- Linha mediana dental
    data matches {
        HISTORY[at0001] matches {          -- Event Series
            events cardinality matches {1..*; unordered} matches {
                EVENT[at0002] occurrences matches {0..1} matches {
                    data matches {                      -- Any event
                        ITEM_TREE[at0003] matches {          -- Tree
                            items cardinality matches {0..*; unordered}
                                ELEMENT[at0004] occurrences
                                    value matches {
                                        DV_BOOLEAN matches {
                                            value matches {True, False}
                                        }
                                    }
                                }
                            }
                        ELEMENT[at0005] occurrences
                            value matches {
                                DV_CODED_TEXT matches {
                                    defining_code matches {
                                        [local:::
                                            at0006,      -- Direita
                                            at0007]      -- Esquerda
                                    }
                                }
                            }
                        ELEMENT[at0008] occurrences
                            value matches {
                                DV_QUANTITY <
                                    property = <[openehr::122]>
                                    list = <
                                        ["1"] = <
                                            units = <"mm">
                                        >
                                    >
                                >
                            }
                        ELEMENT[at0009] occurrences
                            value matches {
                                DV_CODED_TEXT matches {
                                    defining_code matches {
                                        [local:::
                                            at0006,      -- Direita
                                            at0007]      -- Esquerda
                                    }
                                }
                            }
                        ELEMENT[at0010] occurrences
                            value matches {
                                DV_QUANTITY <
                                    property = <[openehr::122]>
                                    list = <
                                        ["1"] = <
                                            units = <"mm">
                                        >
                                    >
                                >
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        }
    }
}

ontology
terminologies_available = <"SNOMED-CT", ...>
term_definitions = <
    ["pt"] = <
        items = <
            ["at0000"] = <
                text = <"Linha mediana dental">
                description = <"É uma linha vertical imaginária, traçada entre os incisivos centrais. É normal quando concide com a linha mediana da face, podendo estar desviada para o lado direito ou esquerdo. ">
            >
            ["at0001"] = <
                text = <"Event Series">
                description = <"@ internal @">
            >
            ["at0002"] = <
                text = <"Any event">
                description = <"*">
            >
            ["at0003"] = <
                text = <"Tree">
                description = <"@ internal @">
            >
            ["at0004"] = <
                text = <"Normal?">
                description = <"Indica o posicionamento correto dos incisivos centrais na arcada dentária">
            >
            ["at0005"] = <
                text = <"Superior desviada para">
                description = <"Significa que os incisivos centrais superiores estão fora do seu posicionamento normal.">
            >
            ["at0006"] = <
                text = <"Direita">
                description = <"Indica o desvio dos incisivos centrais para o lado direito.">
            >
            ["at0007"] = <
                text = <"Esquerda">
                description = <"Indica o desvio dos incisivos centrais para o lado esquerdo.">
            >
            ["at0008"] = <
                text = <"Quantos milímetros?">
                description = <"Indica a medida, em milímetros, do desvio dos incisivos centrais.">
            >
            ["at0009"] = <
                text = <"Inferior desviada para">
                description = <"Significa que os incisivos centrais inferiores estão fora do seu posicionamento normal.">
            >
            ["at0010"] = <
                text = <"Quantos milímetros?">
                description = <"Indica a medida, em milímetros, do desvio dos incisivos centrais.">
            >
        >
    >
term_bindings = <
    ["SNOMED-CT"] = <
        items = <
            ["at0004"] = <[SNOMED-CT(2018)::278680007]>
            ["at0005"] = <[SNOMED-CT(2018)::278682004]>
            ["at0006"] = <[SNOMED-CT(2018)::24028007]>
            ["at0007"] = <[SNOMED-CT(2018)::7711000]>
            ["at0008"] = <[SNOMED-CT(2018)::246445000]>
            ["at0009"] = <[SNOMED-CT(2018)::278682004]>
        >
    >
>

```

Código J.6: Composition elaborada para o conceito da “Avaliação da Oclusão”, em Linguagem ADL

```
archetype (adl_version=1.4)
openEHR-EHR-COMPOSITION.avaliacao_oclusao.v0

concept [at0000] -- Avaliação da Oclusão
language original_language = <[ISO_639-1::pt]>
description original_author = <
                    ["name"] = <"Renata Dutra Braqa">
```

```

["email"] = <"renata@inf.ufg.br">
["organisation"] = <"Federal University of Goiás, Brazil">
["date"] = <"2018-04-10">
>
details = <
    ["pt"] = <
        language = <[ISO_639-1::pt]>
        purpose = <"Definir uma composição para o registro da avaliação da oclusão, isto é, para a avaliação das relações de intercuspidação entre os dentes das arcadas superior e inferior e suas implicações nas estruturas anexas do sistema estomatognático (dentes, gengiva, ossos, músculos, ligamentos, articulação temporomandibular).">
        use = <"Esta composição é utilizada somente para o registro da avaliação da oclusão, durante o exame físico intrabucal.">
    >
    keywords = <"Oclusão", "Maloclusão">
    misuse = <"Não deve ser utilizado para indivíduos desdentados.">
    copyright = <"© openEHR Foundation">
>
lifecycle_state = <"Initial">
other_contributors = <"Rejane Faria Ribeiro-Rotta, Titular Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Geovanna de Castro Moraes Machado, Dentist, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Lidia Moraes Ribeiro Jordão, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Diego Antonio Costa Arantes, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "Fábio Nogueira de Lucena, Associate Professor, Institute of Informatics, Federal University of Goiás, Brazil", "Júlio Almeida Silva, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil", "João Antônio Chaves de Souza, Associate Professor, School of Dentistry, Federal University of Goiás, Brazil">
other_details = <
    ["licence"] = <"This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/.">
    ["references"] = <"Perinetti, G. et al. Dental malocclusion and body posture in young subjects: A multiple regression study. Clinics, v. 65, p. 689–695, 2010.
Yılmaz et al. Primary canine and molar relationships in centric occlusion in three to six years-old Turkish children: a cross-sectional study. The journal of contemporary dental practice, vol 7, n3, Jul 1, 2006.
Angle, EH. Treatment of malocclusion of the teeth. 7 ed. Philadelphia: S S White, 1907.">
>
    ["MD5-CAM-1.0.1"] = <"0AAE9DF53BBF3F6164AF1DA235C1EF7C">
>

definition
COMPOSITION[at0000] matches { -- Avaliação da Oclusão
    category matches {
        DV_CODED_TEXT matches {
            defining_code matches {[openehr::433]}
        }
    }
    context matches {
        EVENT_CONTEXT matches {
            other_context matches {
                ITEM_TREE[at0002] matches { -- Tree
                    items cardinality matches {0..*; unordered} matches {
                        allow_archetype CLUSTER[at0006] occurrences matches
                    }
                }
                {0..*} matches { -- Extensão
                    include archetype_id/value matches
                }
            }
        }
    }
    content cardinality matches {1..*; unordered} matches {
        allow_archetype OBSERVATION[at0012] occurrences matches {0..*} matches { -- Relação anteroposterior
            include archetype_id/value matches {/.*/}
        }
        allow_archetype OBSERVATION[at0011] occurrences matches {0..*} matches { -- Oclusão dental
            include archetype_id/value matches {/.*/}
        }
        allow_archetype OBSERVATION[at0013] occurrences matches {0..*} matches { -- Linha mediana dentária
            include archetype_id/value matches {/.*/}
        }
    }
}

ontology
terminologies_available = <"SNOMED-CT", ...>
term_definitions = <
    ["pt"] = <
        items = <
            ["at0000"] = <
                text = <"Avaliação da Oclusão">
                description = <"Registra o conjunto de arquétipos necessários para a avaliação da Oclusão.">
            >
            ["at0002"] = <
                text = <"Tree">
                description = <"@ internal @">
            >
            ["at0006"] = <
                text = <"Extensão">
                description = <"Informações adicionais necessárias para identificar contexto local ou alinhar com outros formalismos/modelos de referência.">
            >
            ["at0011"] = <

```

```

text = <"Oclusão dental">
description = <"Indica uma ação dinâmica, entre dentes e estruturas do sistema
estomatognático.">
>
["at0012"] = <
text = <"Relação anteroposterior">
description = <"Define a classificação das relações entre os incisivos e molares,
superiores e inferiores.">
>
["at0013"] = <
text = <"Linha mediana dentária">
description = <"Indica uma linha vertical imaginária, traçada entre os incisivos
centrais. É normal quando concide com a linha mediana da face, podendo estar desviada para o lado direito ou esquerdo. ">
>
>
term_bindings = <
["SNOMED-CT"] = <
items = <
["at0011"] = <[SNOMED-CT(2018)::25272006]>
["at0012"] = <[SNOMED-CT(2018)::245546007]>
["at0013"] = <[SNOMED-CT(2018)::278680007]>
>
>
>
>

```

Código J.7: Template operacional modelado para o exame físico da “Avaliação da Oclusão”, em Linguagem HTML

Avaliacao_oclusao_dental Purpose

Definir o template para a Avaliação da Oclusão no contexto da Odontopediatria.

Archetype ID	openEHR-EHR-COMPOSITION.avaliacao_oclusao.v0
Template ID	cd6a145c-240c-4266-a9c4-c52ff5826df1
MetaDataSet: Sample Set Template metadata sample set	

Avaliação da Oclusão

[Collapse All](#) [Show Annotations](#)

[\[+/-\]other_context \[1\]](#)

[\[+/-\] Relação anteroposterior dos maxilares](#)

[\[+/-\] data \[1\]](#)

[\[+/-\] Any event](#)

[\[+/-\]data \[1\]](#)

T Estágio da dentadura [1]

[\[+/-\] Relação dos caninos \[1\]](#)

Lado direito

Lado esquierdo

Relação dos molares [1]

Lado direito

Lado esquerdo

Oclusão dental [0..*]

data [1]

Qualquer evento

data [1]

Estágio da dentadura [1]

Mordida cruzada anterior

Tem mordida cruzada anterior? [1]

Tipo da mordida cruzada

Mordida cruzada posterior

Mordida cruzada posterior? [1]

Sim, qual lado?

Mordida aberta anterior

Mordida aberta anterior? [1]

Sim, quantos milímetros? mm

Mordida aberta posterior

Mordida aberta posterior? [1]

Sim, quantos milímetros? mm

Sobre-mordida (overbite)

Existe sobre-mordida? [1]

Q Sim, quantos milímetros? mm

[+/-] Sobressaliência (overjet)

Existe sobressaliência? [1]

Q Sim, quantos milímetros? mm

[+/-] Infra-oclusão

Existe infra-oclusão? [1]



T Número do dente

Extrusão dental [1]

T Dimensão vertical de oclusão

T Plano oclusal

Discrepância de Brodie

[+/-] Linha mediana dental [0..*]

[+/-] data [1]

[+/-] Any event

[+/-] data [1]

Normal? [1]

T Superior desviada para

Q Quantos milímetros? mm

T Inferior desviada para

Q Quantos milímetros? mm

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFG

UFG - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS

Plataforma
Brasil

PARECER CONSUSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Validação de um modelo informacional para uso na atenção primária com vistas ao registro eletrônico multiprofissional: pesquisa-ação associada ao método Delphi

Pesquisador: Renata Dutra Braga

Área Temática:

Verão: 2

CAAE: 48994615.9.0000.5083

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás

Patrocinador Principal: Faculdade de Odontologia

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.206.915

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional, descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa-ação, juntamente com a análise, avaliação e formação de consenso usando o método Delphi.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Validar um modelo informacional para o registro do cuidado multiprofissional e longitudinal do indivíduo na atenção primária em uma capital do centro-oeste brasileiro.

Objetivos secundários:

*Investigar se o conjunto de informações disponíveis em leis, normas, documentos e indicadores de saúde sobre a atenção primária e sua gestão estão contemplados no modelo informacional gerado.

*Investigar a pertinência, detalhamento e completude do modelo informacional gerado.

*Ampliar o modelo informacional no contexto específico das diferentes profissões de saúde.

*Estabelecer um mapeamento entre o modelo informacional gerado e terminologias e classificações em saúde recomendadas nacionalmente.

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia

CEP: 74.001-070

UF: GO

Município: GOIÂNIA

Telefone: (62)3521-1215

Fax: (62)3521-1163

E-mail: cep.prp.ufg@gmail.com

 UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS										
<small>Continuação da Pernor: 2.200.915</small>										
<p>*Validar o conteúdo do modelo informacional.</p>										
<p>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</p>										
<p>Riscos: Os pesquisadores informam que pesquisa apresenta riscos mínimos (desconforto e tempo dispendido) aos participantes, visto que trata-se de um estudo observacional onde será realizado a verificação e validação dos dados/informações necessárias para o registro longitudinal em saúde do indivíduo no contexto da atenção primária.</p>										
<p>Benefícios: Tem-se como benefício a oportunidade de contribuir com uma área da ciência ainda pouco explorada no Brasil, fornecendo um modelo multiprofissional de registro da informação em saúde que contribui com as políticas públicas que vem sendo estabelecidas pelo governo brasileiro.</p>										
<p>Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Pesquisa de importância para a comunidade em geral e acadêmica. Os pesquisadores incluiram mais um objetivo específico que foi o de ampliar o modelo informacional no contexto específico de diferentes especialidades da saúde e iniciando pela área da Odontologia, justificando que consideraram a área de extrema importância neste estudo e que ainda não havia colaboradores junto ao MS e que CGIS-UFG já tinha um projeto piloto em desenvolvimento junto a FO-UFG, tendo gerado inclusive um projeto de P&D subsidiado pela empresa DELL, em 2012. Acrescentaram na metodologia este item, está adequada, clara.</p>										
<p>Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Apresentaram os termos de anuência da secretaria Municipal de saúde e da PRODIRH, termo de compromisso dos pesquisadores, TCOLE- versão 2-com linguagem clara e adequada aos participantes, garantindo sigilo e privacidade, direito de sair da pesquisa sem nenhum prejuízo ao participante, telefone a cobrar se necessário aos pesquisadores. É necessário informar sobre o direito de indenização se se sentir lesado pelo estudo. Demais termos adequados.</p>										
<p>Recomendações: Informar no TCOLE sobre o direito de indenização se se sentir lesado pelo estudo</p>										
<p>Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Aprovado</p>										
<p>Considerações Finais a critério do CEP:</p>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131</td> <td style="padding: 2px;">Bairro: Campus Samambaia</td> <td style="padding: 2px;">CEP: 74.001-970</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">UF: GO</td> <td style="padding: 2px;">Município: GOIÂNIA</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Telefone: (62)3521-1215</td> <td style="padding: 2px;">Fax: (62)3521-1163</td> <td style="padding: 2px;">E-mail: cep.ppi.ufg@gmail.com</td> </tr> </table>		Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131	Bairro: Campus Samambaia	CEP: 74.001-970	UF: GO	Município: GOIÂNIA		Telefone: (62)3521-1215	Fax: (62)3521-1163	E-mail: cep.ppi.ufg@gmail.com
Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131	Bairro: Campus Samambaia	CEP: 74.001-970								
UF: GO	Município: GOIÂNIA									
Telefone: (62)3521-1215	Fax: (62)3521-1163	E-mail: cep.ppi.ufg@gmail.com								
Página 10 de 10										

	UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS																																											
Continuação do Parecer: 2206.915																																												
<p>Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>Arquivo</th> <th>Data de Postagem</th> <th>Autor</th> <th>Situação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Informações Básicas do Projeto</td> <td>PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_944839_E1.pdf</td> <td>11/07/2017 17:05:49</td> <td></td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>Projeto Detalhado / Brochura Investigador</td> <td>Projeto_pesquisa_Renata_Braga.pdf</td> <td>11/07/2017 17:04:32</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>TOLC / Termos de Aconsentimento / Justificativa de Ausência</td> <td>TOLC2.docx</td> <td>09/09/2015 10:10:01</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>Declaração de Instituição e Infraestrutura</td> <td>Termo_de_Anuencia_SMS_assinado.pdf</td> <td>09/09/2015 09:39:19</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>Declaração de Instituição e Infraestrutura</td> <td>Termo_de_Anuencia_PRODIRH.pdf</td> <td>08/09/2015 12:48:31</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>Declaração de Pesquisadores</td> <td>Termo_de_Compromisso.pdf</td> <td>04/09/2015 15:42:59</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> <tr> <td>Folha de Rosto</td> <td>folhaDeRosto_assinada.pdf</td> <td>02/09/2015 10:41:48</td> <td>Renata Dutra Braga</td> <td>Aceito</td> </tr> </tbody> </table>					Tipo Documento	Arquivo	Data de Postagem	Autor	Situação	Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_944839_E1.pdf	11/07/2017 17:05:49		Aceito	Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa_Renata_Braga.pdf	11/07/2017 17:04:32	Renata Dutra Braga	Aceito	TOLC / Termos de Aconsentimento / Justificativa de Ausência	TOLC2.docx	09/09/2015 10:10:01	Renata Dutra Braga	Aceito	Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_Anuencia_SMS_assinado.pdf	09/09/2015 09:39:19	Renata Dutra Braga	Aceito	Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_Anuencia_PRODIRH.pdf	08/09/2015 12:48:31	Renata Dutra Braga	Aceito	Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Compromisso.pdf	04/09/2015 15:42:59	Renata Dutra Braga	Aceito	Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada.pdf	02/09/2015 10:41:48	Renata Dutra Braga	Aceito
Tipo Documento	Arquivo	Data de Postagem	Autor	Situação																																								
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_944839_E1.pdf	11/07/2017 17:05:49		Aceito																																								
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa_Renata_Braga.pdf	11/07/2017 17:04:32	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
TOLC / Termos de Aconsentimento / Justificativa de Ausência	TOLC2.docx	09/09/2015 10:10:01	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_Anuencia_SMS_assinado.pdf	09/09/2015 09:39:19	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_Anuencia_PRODIRH.pdf	08/09/2015 12:48:31	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Compromisso.pdf	04/09/2015 15:42:59	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada.pdf	02/09/2015 10:41:48	Renata Dutra Braga	Aceito																																								
<p>Situação do Parecer: Aprovado</p> <p>Neecessita Aprovação da CONEP: Não</p>																																												
GOIANIA, 08 de Agosto de 2017																																												
<p>Assinado por: João Batista de Souza (Coordenador)</p>																																												
Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131 Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-070 UF: GO Município: GOIANIA Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: csp.pri.ufg@gmail.com																																												
Página 01 de 01																																												