



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências da Educação
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA



Sirlei Aparecida Bail Uhlig

**DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO AMIGÁVEL SOB
A ÓTICA DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA
INFORMAÇÃO EM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDOS PARA
PROFISSIONAIS DA ÁREA DE FISIOTERAPIA**

Florianópolis, 2013.

SIRLEI APARECIDA BAIL UHLIG

**DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO AMIGÁVEL SOB
A ÓTICA DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA
INFORMAÇÃO EM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDOS PARA
PROFISSIONAIS DA ÁREA DE FISIOTERAPIA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Biblioteconomia, TCC II, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientação: Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Vieira.

Florianópolis, 2013.

FICHA CATALOGRÁFICA

Uhlig, Sirlei Aparecida Bail Uhlig, 1967-

Desenvolvimento de uma estrutura de navegação amigável, sob a ótica da arquitetura da informação, para recuperação da informação em Sistema de Gerenciamento de Conteúdos para profissionais da área de fisioterapia / Sirlei Aparecida Bail Uhlig – 2013. 78 f.: il: 30cm.

Orientador: Professor Doutor Angel Freddy Godoy Vieira
Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Biblioteconomia) –
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da
Educação, Florianópolis, 2013.

1. Recuperação da Informação. Arquitetura da Informação.
Sistemas de Gerenciamento de Conteúdos. Plone. I. Título.



SIRLEI APARECIDA BAIL UHLIG

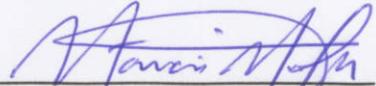
**DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO AMIGÁVEL SOB
A ÓTICA DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA
INFORMAÇÃO EM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDOS PARA
PROFISSIONAIS DA ÁREA DE FISIOTERAPIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Biblioteconomia, do Centro de Ciências
da Educação da Universidade Federal de
Santa Catarina, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biblioteconomia, aprovado com nota
9,0.

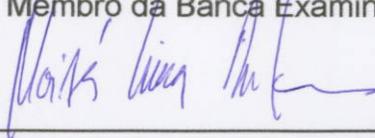
Florianópolis, 05 de julho de 2013.



Marli Dias de Souza Pinto, Professora Doutora
Universidade Federal de Santa Catarina
Presidente da Banca Examinadora em substituição ao orientador



Márcio Matias, Professor Doutor.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro da Banca Examinadora



Moisés Lima Dutra, Professor Doutor.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho à minha família, em especial a meu marido Vilmar Uhlig e meus filhos Juninho e Shelley por compreenderem minhas ausências e compartilharem de minhas ideias, me apoiando e incentivando a seguir em frente durante os anos de graduação.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar ao final de mais uma etapa na vida.

A meus pais, que mesmo não estando mais presentes fisicamente, com toda certeza estiveram olhando por mim durante este trajeto.

Aos professores do Curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade do Estado de Santa Catarina, que, de uma forma ou outra, contribuíram para que este trabalho pudesse ser concretizado.

A minha grande amiga Luana Milis da Rocha, pelo incentivo e acolhida quando de minha transferência para a UFSC.

As fisioterapeutas Daniela Pacheco dos Santos Haupenthal, Shelley Uhlig e Tatiane Regina de Sousa, pela colaboração e presteza durante a realização das entrevistas e análises das etapas do trabalho.

A meu genro e amigo Edson Gavron, pela ajuda na revisão da normalização dos textos.

Aos professores Márcio Matias, Moisés Lima Dutra e Marli Dias de Souza Pinto, por aceitarem o convite para compor a banca examinadora.

E finalmente, meu agradecimento ao Professor Doutor Angel Freddy Godoy pela orientação no trabalho.

A todos, de coração, meu Muito Obrigado.

Não sou obrigado a vencer, mas tenho o dever de ser verdadeiro. Não sou obrigado a ter sucesso, mas tenho o dever de corresponder à luz que tenho.

(Abraham Lincoln)

RESUMO

Usuários cada vez mais exigentes e com diferentes necessidades informacionais, demandam a criação de ferramentas que os auxiliem na recuperação e arquivamento de seus documentos. Os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo – SGC permitem que pessoas que não têm conhecimento de programação possam desenvolver sites e ferramentas que ajudem os usuários na criação, personalização e disponibilização de conteúdos na *WEB*. Utilizar a Arquitetura da Informação para organizar estes conteúdos em *Websites*, facilita a navegação do usuário e possibilita a recuperação de documentos com maior rapidez. Este trabalho propõe, a partir da revisão da literatura acerca da Recuperação da Informação, Arquitetura da Informação e Sistemas de Gerenciamento de Conteúdos, a prototipagem e desenvolvimento de uma interface amigável no SGC Plone, que promova a interação de informações acerca dos problemas de pacientes de uma clínica de fisioterapia, facilitando uma avaliação cinesiológica correta e consequente recuperação destes pacientes.

Palavras-chave: Recuperação da Informação. Arquitetura da Informação. Sistemas de Gerenciamento de Conteúdos. Plone.

ABSTRACT

Users more demanding and with different informational needs are demanding the development of tools that help them in the recuperation and archiving of their documents. The Content Management System – CMS – allows people that do not have the programming knowledge to develop sites and tools that help users in creation, personalization and availability of contents in the WEB. Using the Information Architecture to organize these contents in Websites, users can navigate easily and the recuperation of documents is fast. This project proposes through the literature review of Information Retrieval, Information Architecture and Content Management System, the elaboration of a prototyping and the development of a friendly interface in the SCG Plane. The objective is promoting the interaction of information about patient's problems of a physiotherapy clinic, facilitating a correct kinesiological assessment and consequently patient's recuperation.

Keywords: Information Retrieval. Information Architecture. Content Management Systems. Plane.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Esquemas de organização da informação em <i>WEB sites</i>	36
Figura 02 – Página inicial da ferramenta.....	57
Figura 03 – Grandes categorias e 1º subnível	58
Figura 04 – Subcategorias dentro de cada patologia	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Resumo dos dados coletados na primeira entrevista	52
Quadro 02 – Grandes categorias apontadas individualmente.....	53
Quadro 03 – Termos relativos à área de Fisioterapia	54
Quadro 04 – Comparativo dos termos das grandes áreas no card sorting individual e em conjunto.....	55
Quadro 05 – Amostra da subdivisão de cada uma das grandes áreas	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Arquitetura da Informação.
AlfIA	Instituto de Arquitetura de Informação.
BU – UFSC	Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina.
CMS	Content Management System
COFFITO	Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
CREFITO	Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
DOD	Department of Defense.
GNU	General Public Licence.
HTML	HyperText Markup Language.
NASA	National Aeronautics and Space Administration.
NLM	National Library of Medicine.
PHP	HyperText Preprocessor.
SAPO	Sistema de Avaliação Postural.
SGC	Sistema de Gerenciamento de Conteúdo.
SRIW	Sistemas de Recuperação da Informação na WEB.
TICS	Tecnologias de Informação e Comunicação.
UDESC	Universidade Estadual de Santa Catarina.
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina.
UNESP	Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho.
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
W3C	Word Wide WEB Consortium.
XHTML	eXtensible HyperText Markup Language.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Justificativa.....	15
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo Geral	18
2.2	Objetivos Específicos	18
2.3	Estrutura do trabalho	18
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	20
3.1	Recuperação da Informação.....	20
3.1.1	<i>Modelos de Recuperação da Informação.....</i>	<i>22</i>
3.1.2	<i>As estratégias de busca.....</i>	<i>23</i>
3.1.3	<i>Tarefas do usuário em Sistema de Recuperação da Informação.....</i>	<i>25</i>
3.2	Sistema de Gerenciamento de Conteúdo - SGC.....	26
3.2.1	<i>Vantagens e desvantagens.....</i>	<i>28</i>
3.2.2	<i>Exemplos de SGC.....</i>	<i>29</i>
3.2.2.1	WordPress.....	29
3.2.2.2	Joomla!.....	29
3.2.2.3	Drupal.....	30
3.2.2.4	b2evolution	31
3.2.2.5	Plone 31	
3.3	Arquitetura da Informação.....	33
3.3.1	<i>Definições da AI.....</i>	<i>34</i>
3.3.2	<i>O sistema de organização</i>	<i>36</i>
3.3.3	<i>O sistema de navegação.....</i>	<i>37</i>
3.3.3.1	Estruturas de navegação.....	39
3.3.3.2	Formas de avaliação das estruturas de navegação	41
3.3.3.2.1	A técnica grupo de foco.....	41
3.3.3.2.2	Avaliação heurística	41
3.3.3.2.3	Avaliação cooperativa	42
3.3.3.2.4	Técnica card sorting	42
3.3.4	<i>O sistema de rotulagem.....</i>	<i>43</i>
3.3.5	<i>O sistema de busca.....</i>	<i>44</i>
3.4	Importância do Prontuário Eletrônico para os Profissionais da Saúde	45

3.4.1	<i>Resolução nº. 414/2012 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional - COFFITO</i>	46
4	METODOLOGIA	48
4.1	Caracterização da pesquisa	48
4.2	Delimitação da pesquisa – universo/população e amostra	48
4.3	Revisão de literatura	49
4.4	Coleta de dados	49
4.5	Desenvolvimento da estrutura de navegação	50
4.6	Avaliação da estrutura de navegação	50
4.7	Descrição do tratamento e análise dos dados	50
5	RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS	52
5.1	Caracterização dos profissionais fisioterapeutas entrevistados e apresentação dos dados da primeira entrevista	52
5.2	Apresentação dos dados da segunda entrevista	55
5.3	Modelagem da ferramenta	58
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICES	67

1 INTRODUÇÃO

A grande e notável inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na sociedade vem, de acordo com Silva (2010), alterando profundamente a forma e os meios utilizados para organizar, armazenar e recuperar as informações geradas em meio digital.

A globalização impôs um novo papel à informação e ao conhecimento, uma vez que produtividade e competitividade estão atreladas à forma com que se lida com a informação. Não é possível apenas ter a informação, é preciso transformá-la em conhecimento, pois informação e conhecimento se tornaram fontes de maior produtividade e de crescimento econômico.

Segundo Rozados (2006), o tripé do mundo competitivo globalizado é formado pelos termos ciência, tecnologia e negócios sendo que os dois primeiros possuem tamanha afinidade que chegam a se mesclar, pois são dependentes entre si, não existindo ciência sem tecnologia e fazer tecnologia sem ciência é impossível e a grande dependência dos negócios dessa mescla é visível, visto que hoje ela é intrínseca. Essa aproximação entre ciência e tecnologia dificulta a caracterização dos conceitos, gerando obstáculos na recuperação das informações, pois com o crescente volume de publicações é provável que informações relevantes para determinada área não sejam capturadas na busca porque a publicação foi caracterizada como pertinente a outra área do conhecimento. Um exemplo disso pode ser verificado no início da busca de material para realizar a revisão bibliográfica deste trabalho, quando não foi possível localizar fisicamente um material referente à Arquitetura da Informação, porque este foi classificado na Biblioteca Universitária como pertencente à área de Arquitetura e Urbanismo.

Os sistemas de informação mediados por computadores são cada vez mais notáveis, pois todas as organizações ditas “modernas” utilizam as tecnologias de informação e comunicação para assegurar a “função dos sistemas de informação enquanto infraestrutura de suporte ao fluxo de comunicação da organização” (GOUVEIA; RANITO, 2004). Isto justifica o fato de ser necessário conhecer a essência dos conceitos acerca dos sistemas de informação e onde estes podem ser aplicados.

Sendo o ser humano um elemento fundamental na interação humano-computador, a tecnologia deve se voltar a atender às características e necessidades

humanas, pois num ciclo interativo de uso, o usuário influencia a tecnologia e também é influenciado por ela.

É cada vez mais necessário mostrar a informação de forma eficiente para os usuários e isso é o que a arquitetura da informação vem propor. Muitos são os recursos gráficos utilizados pelos arquitetos da informação para se atingir este objetivo, porém negligenciar detalhes “pode obscurecer, corromper e confundir a informação” (MATTOS, 2010, p. 91).

É perceptível a necessidade de se desenvolver cada vez mais produtos e serviços que atendam às necessidades dos usuários da informação, pois se estes não atenderem aos anseios de seus usuários, podem se transformar num grande problema. Tal informação é embasada na Primeira Lei de Mooers (1960), na qual este afirma que, “um sistema de recuperação de informações terá a tendência de não ser usado se é mais irritante e problemático para um usuário obter a informação do que não obtê-la”. (MOOERS apud SILVA, 2010). Ou seja, o usuário quer a informação de forma clara e rápida, e, se o sistema de recuperação utilizado não atender às suas expectativas, ele simplesmente deixará de utilizá-lo, buscando outro que lhe seja mais útil.

Com este trabalho pretende-se acrescentar conhecimento sobre a Arquitetura da Informação, a Recuperação da Informação e os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, que são itens indispensáveis para se desenvolver uma estrutura de navegação amigável e cuja justificativa encontra-se abaixo descrita.

1.1 Justificativa

Este trabalho se justifica pela necessidade de utilização de meios avançados, ágeis, flexíveis e que facilitem o acesso às informações, sua recuperação e preservação por parte de profissionais fisioterapeutas que se preocupam com a insuficiência em relação à quantificação dos registros dos procedimentos. Esses registros, em sendo bem elaborados, podem auxiliar o profissional a compreender os *déficits* dos pacientes de forma mais completa levando a um diagnóstico cinético-funcional correto¹.

Além de tornar possível a catalogação e disponibilização dos dados com

¹ Informação verbal em conversa informal com a Fisioterapeuta Shelley Uhlig – CREFITO nº 141.666

segurança e facilidade, esta estrutura possibilitará fomentar a atividade de pesquisa dos profissionais quando do tratamento de seus pacientes, sendo possível adaptá-la para utilização em outras áreas, como por exemplo, consultórios médicos, odontológicos, de estética, etc.

Na condição de “profissional da informação”, uma das funções do bibliotecário é auxiliar os usuários no suprimento de suas necessidades informacionais, sejam elas na recuperação da informação, na navegação em *sites* ou mesmo em solicitações específicas, que poderão ajudá-los em suas atividades diárias. A realização dessa pesquisa é um desses casos, pois visa desenvolver uma estrutura de navegação que facilite ao profissional fisioterapeuta arquivar e posteriormente localizar, com maior rapidez, informações relevantes, tais como, prontuários avaliativos, artigos e documentos relacionados com o problema/doença, que possam proporcionar um tratamento adequado para cada paciente.

Para o desenvolvimento de ferramentas para recuperação da informação é recomendável levar em conta as necessidades informacionais, níveis de conhecimento e habilidades diferenciadas de cada usuário, itens que sempre se constituíram em problemas para os Sistemas de Recuperação de Informação. É na percepção desta problemática que brota a necessidade da construção de sistemas de buscas que se ajustem a cada usuário ou grupos de usuários com as mesmas características, uma vez que utilizar padrões comuns ao criar sistemas torna possível otimizar custos e tempo no desenvolvimento, além de aumentar a qualidade do *software* (CRUZ; SOUZA, 2010). Ou seja, cada pessoa tem suas necessidades distintas e a utilização de uma certa padronagem no desenvolvimento de ferramentas para a recuperação da informação, pode facilitar as coisas, uma vez que buscará itens que possam ser comuns a todos os usuários.

Os profissionais da área da saúde necessitam de diferentes informações acerca dos problemas dos pacientes para poder definir o tratamento a ser realizado. No caso dos fisioterapeutas, por exemplo, se determinado paciente está com um problema no joelho, não há necessidade de, numa avaliação preliminar, fazer questionamentos e pesquisar sobre o ombro ou sobre a mão do paciente, uma vez que tais informações não serão relevantes para o tratamento no joelho. Porém, informações detalhadas sobre a parte afetada poderão fazer toda a diferença no tratamento a ser utilizado e conseqüentemente, na recuperação deste paciente.

No mercado existem algumas ferramentas que são utilizadas para cadastro

de prontuários e para avaliação dos pacientes, como por exemplo, o *Software* de Análise Postural - SAPO², o SysLife³, o Clinicas Integradas⁴, etc., mas, ao realizar uma verificação básica nestas ferramentas, foram verificadas dificuldades no *download* e travamento quando da instalação, limitações no arquivamento de imagens e impossibilidade de salvar/anexar documentos aos prontuários. No entanto, como a avaliação destas ferramentas não é foco desta pesquisa, relatamos apenas os fatos constatados na apreciação das mesmas.

O que se espera com esta ferramenta é possibilitar uma avaliação cinesiológica correta dos pacientes, com a confecção de seus cadastros e, junto destes, arquivar artigos, fotografias, laudos de exames e demais documentos que possam auxiliar nos tratamentos. Também se espera que, utilizando a ótica da arquitetura da informação, haja uma maior facilidade e rapidez na recuperação destes documentos.

A partir da justificativa aqui apresentada, definiu-se a questão de pesquisa como: De que maneira organizar as informações e fazer uma estrutura de navegação amigável sob a ótica da Arquitetura da Informação para recuperação da informação em SGC para profissionais da área de fisioterapia?

² Resultado do Projeto de Pesquisa: SOFTWARE GRATUITO PARA AVALIAÇÃO POSTURAL COM TUTORIAIS CIENTÍFICOS E BANCO DE DADOS

³ Ferramenta para gestão de consultórios, desenvolvida pela SysLife Sistemas.

⁴ *Software* para gerenciamento de consultórios médicos, odontológicos e fisioterápicos.

2 OBJETIVOS

Para nortear este trabalho, foram definidos os seguintes objetivos geral e específicos:

2.1 Objetivo Geral

- Desenvolver uma estrutura de navegação amigável sob a ótica da Arquitetura da Informação para recuperação da informação em SGC para profissionais da área de fisioterapia.

2.2 Objetivos Específicos

- a. Realizar revisão de literatura acerca da recuperação da informação, Arquitetura da Informação e Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo - SGC;
- b. Identificar as necessidades de informação dos usuários fisioterapeutas;
- c. Prototipar uma estrutura de navegação amigável, sob a ótica da arquitetura da informação num SGC *open source*;
- d. Testar a estrutura de navegação prototipada com usuários fisioterapeutas.

2.3 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em 06 (seis) capítulos. O primeiro capítulo contém a introdução, que engloba assuntos relacionados a necessidade de organizar, armazenar e recuperar a informação. Apresenta também noções gerais acerca da arquitetura da informação e a justificativa para a realização do trabalho. No segundo capítulo são expostos os objetivos Geral e Específicos propostos para nortear a realização da pesquisa e a Estrutura do trabalho. O terceiro capítulo apresenta a fundamentação teórica com os temas que embasarão o trabalho, tais como: a recuperação da informação, suas definições, tarefas dos usuários, estratégias de busca e formas de navegação; os SGC, suas vantagens e exemplos de SGC como o WordPress, o Joomla!, o Drupal, o b2evolution e o Plone. A

Arquitetura da Informação, com suas definições e os sistemas de organização, navegação, rotulagem e busca também fazem parte deste capítulo. Ao final da revisão bibliográfica é apresentada ainda a importância do prontuário eletrônico para os profissionais da saúde e a Resolução nº. 414/2012 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional que dispõe sobre a obrigatoriedade do registro em prontuário pelo fisioterapeuta. Dentro do quarto capítulo é esquematizada a metodologia do trabalho, onde são delineados os procedimentos metodológicos utilizados. No quinto capítulo são apontados os resultados e a análise dos dados e no sexto e último capítulo apresenta-se as considerações finais.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Visando um maior conhecimento acerca das temáticas que envolvem o desenvolvimento de uma estrutura de navegação amigável, neste capítulo serão tratados os temas a ela relacionados.

3.1 Recuperação da Informação

Desde os tempos mais remotos a humanidade vem buscando meios para registrar e divulgar o conhecimento. No princípio essa divulgação era basicamente oral, porém ficava restrita a pequenos grupos. Após a invenção da escrita, esta passou a ser a forma ideal para o registro do conhecimento e, com a explosão tecnologia a partir do século XX, tanto a comunicação escrita quanto o modo de transmiti-la sofreram grandes alterações. Nonato e Lima (2008, p. 197), afirmam que:

a informática provocou muito mais do que uma revolução nas formas e nos métodos de geração, armazenamento, processamento e transmissão da informação. A mudança do texto do suporte impresso para o suporte eletrônico criou grande mudança no modo como organizamos e acessamos a informação.

O fato de haver muita documentação sendo produzida de modo tão acelerado leva a outro problema: a recuperação dessas informações.

O acesso aos grandes bancos de dados e suas respectivas bases, amplia, de forma significativa, a qualidade das buscas bibliográficas, uma vez que estas bases permitem diferentes pontos de acesso à informação. Lopes (2002) diz que os sistemas de recuperação da informação, também chamados de bancos de dados, admitem planejar estratégias de busca com um nível maior de complexidade abrangendo diversos conceitos numa mesma estratégia como, por exemplo, a utilização de termos da linguagem natural com a busca por palavras constantes no resumo ou no título do documento; permitem o emprego da linguagem controlada para a busca nos campos por descritores; busca por autores; por ano de publicação; por título de periódicos ou por classificação. Permitem ainda a busca por termos compostos e a utilização de radicais de palavras e de substituição de caracteres no meio dos termos entre outros meios de recuperação.

Calvin Mooers criou, na década de 50, o termo “*Information Retrieval*” (Recuperação da Informação) e definiu que a abordagem desta nova disciplina seria tratar dos aspectos intelectuais da descrição da informação e sua especificação para busca, bem como sistemas, técnicas e equipamentos utilizados para realizar tal tarefa (MOOERS, 1951 apud FERNEDA 2003, p. 11). Especificamente o termo define o processo onde o usuário converte sua necessidade de informação em uma listagem de citações de documentos que contenham informações que lhe sejam relevantes.

A frequência das palavras no texto e a eliminação de palavras reconhecidas de pouca relevância eram a base dos primeiros sistemas de recuperação. A princípio, segundo Ferneda (2003), acreditava-se que métodos puramente estatísticos seriam suficientes para tratar problemas relacionados à recuperação da informação, no entanto, percebeu-se que havia necessidade de métodos de análise semântica mais sofisticados. Ferneda (2003, p. 12) afirma que:

embora a utilização de técnicas da Inteligência Artificial tenha surgido em consequência de uma natural evolução dos modelos matemáticos na busca de um aprofundamento semântico no tratamento textual, as pesquisas modelos estatísticos continuaram gerando novos modelos e aperfeiçoando antigas ideias. É o caso do modelo booleano estendido e de diversos outros modelos que foram atualizados tendo em vista a presença de métodos de recuperação para a WEB.

O mesmo autor afirma que os processos documentários como a indexação e a elaboração de resumos aproximaram a Inteligência Artificial e a Ciência da Informação e que essa aproximação se opera por meio do processamento da linguagem natural, que tem como objetivo a representação semântica do texto. Diz ainda que, além do processamento da linguagem natural, os sistemas especialistas, as redes neurais e os algoritmos genéticos também são utilizados na solução de problemas de recuperação da informação.

Ao realizar uma busca numa base de dados, evidentemente, se almeja encontrar documentos relevantes e pertinentes à necessidade informacional do usuário e evitar a recuperação de documentos inúteis. Para que isso aconteça, Lopes (2002) coloca que o usuário precisa executar movimentos e operações táticas restringindo ou ampliando os resultados alcançados.

Uma boa indexação é, segundo Lancaster (2004), fundamental para se recuperar a informação, pois o objetivo da elaboração de resumos e índices é construir representações de documentos publicados num formato que possa ser

incluído em alguma base de dados. A autora diz que os usuários utilizarão essa base de dados para suprir suas necessidades informacionais e, para alcançarem êxito, precisarão utilizar algum tipo de estratégia de busca, que pode ser tão simples como a colocação de uma única palavra, ou a combinação vários termos, numa estratégia de busca mais complexa, usada para acessar bases de dados locais ou conectadas *online*.

De acordo com Lancaster (2004, p. 251), ao estudar a história dos sistemas informatizados de recuperação da informação, é possível o reconhecimento de duas linhas principais de desenvolvimento: uma delas, originada nos sistemas de grandes empresas como a *National Library of Medicine (NLM)*, o *Department of Defence (DOD)* e a *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*, cujo funcionamento tem como base termos de indexação retirados de vocabulário controlado e atribuídos aos documentos por indexadores humanos. A outra linha envolve a colocação de textos completos nas bases de dados e teve sua origem no campo do Direito. Porém, a autora afirma que, independentemente da linha de desenvolvimento, para que a busca do usuário tenha sucesso, é preciso que a estratégia utilizada seja bem planejada.

Ainda segundo Lancaster (2004), o processo de recuperação da informação se inicia para o usuário com uma necessidade de informação. Já para um sistema de recuperação de informações, ele inicia quando este usuário insere uma consulta, sua representação formal de necessidade de informação, no sistema.

Para que o usuário consiga recuperar a informação ele poderá utilizar diversos tipos de busca, alguns dos quais descrevemos a seguir.

3.1.1 Modelos de Recuperação da Informação

Os modelos mais utilizados e difundidos de Recuperação da Informação são o Booleano, o Vetorial e o Probabilístico. O modelo booleano utiliza os conectivos lógicos *and*, *or* e *not* (e, ou e não). O usuário informa os termos a serem pesquisados e indica se quer que as citações tenham todos os termos (*and*), um ou outro termo (*or*), ou que não contenham determinado termo (*not*). Estes conectivos podem ser utilizados isoladamente ou em conjunto. Barth (2010), diz que neste modelo, não há resultado parcial e nem informação que permita a ordenação do resultado da consulta, sendo, muitas vezes, por este motivo, utilizado mais para

recuperar dados do que informações.

No modelo vetorial, também conhecido como modelo espaço vetorial, cada documento é representado como um vetor de termos. Aos termos de indexação e aos termos utilizados na expressão de busca são associados pesos, os quais são utilizados para calcular o grau de similaridade entre a expressão de busca e cada um dos documentos indexados. O resultado é um conjunto de documentos ordenados pelo grau de semelhança de cada documento em relação à sentença de busca (UNESP, 200?).

No modelo probabilístico “a recuperação é vista como um problema de estimativa da probabilidade de que a representação de um documento corresponda ou satisfaça a representação de uma consulta” (BARTH, 2010). A ideia fundamental do modelo probabilístico é que para toda consulta do usuário haverá um conjunto de documentos relevantes e nenhum não relevante.

No entanto, percebe-se que, por mais sofisticados que sejam os algoritmos existentes, eles são insuficientes, visto que estes utilizam palavras isoladas para realizar a busca, não levando em consideração o contexto informacional implícito na consulta do usuário. Como é este contexto que determina a especificidade do assunto, informações sobre o sentido em que os termos estão sendo usados são perdidas, o que diminui a pertinência dos resultados dessa busca (SOUZA, 2006, p. 171).

Independente do modelo utilizado pelos usuários, para recuperar a informação efetivamente, este deverá definir alguma estratégia de busca, que pode ser como apresentado a seguir.

3.1.2 As estratégias de busca

Para auxiliar o pesquisador e intermediário da busca a definir o problema e melhorar a qualidade da busca, Lopes (2002), apresenta algumas orientações, as quais são organizadas em sete etapas:

- Discussão do tópico geral da pesquisa – para definir e descrever claramente o tópico de busca é importante que usuário e intermediário da busca conversem a respeito do tema que vai ser pesquisado;
- Ter conhecimentos básicos sobre os instrumentos de pesquisa – a familiarização com estes instrumentos pode auxiliar na definição do tópico e

na confecção de uma lista com palavras-chave que especifiquem o problema e que possam ser utilizadas na estratégia de busca;

- Formulação provisória da estratégia de busca – realizar uma busca inicial com os termos da lista criada na etapa anterior. Se for possível a recuperação de todas as citações para vários termos, a busca está bem definida, no entanto, Lopes (2002) diz que “tipicamente a informação mais complexa, aquela que requer a inserção de pelo menos dois conjuntos de termos, é desejável”. O agrupamento de termos similares em conjuntos distintos na realização da busca proporciona uma melhor recuperação, porém, o desejável é que em ambos os conjuntos a informação desejada ocorra ao mesmo tempo;
- Compreensão da lógica dos conjuntos de termos – é importante que o usuário compreenda as propriedades básicas da teoria dos conjuntos da forma como é usada por computadores nas estratégias de busca. Embora possa haver uma precisão na recuperação com a utilização de mais de dois conjuntos de termos, a autora diz que essa prática deve ser evitada, pois pode provocar a exclusão de informações relevantes;
- Interdisciplinaridade – conhecer os campos de pesquisa correlacionados e a forma de utilizá-los possibilita expandir a busca e as possibilidades de recuperação de itens relevantes;
- Eliminação de termos indesejados - caso o usuário não esteja interessado em citações que contenham determinado termo, pode-se eliminar estas citações do resultado da busca, porém há que se ter cuidado, pois um termo indesejado pode aparecer numa mesma citação junto com um termo importante para o pesquisador. Somente após a verificação do impacto dessa exclusão no resultado total da busca é que ela deverá se efetivada ou não;
- Especificação dos parâmetros relevantes para a execução da busca - para se determinar os limites da busca é preciso considerar todos os parâmetros relevantes – recursos financeiros, limitação de data das publicações, bases de dados que podem fornecer resultados mais relevantes, utilização de todas as citações de determinado autor ou as autorizadas por uma pessoa particular. Com estes dados em mãos pode ser efetivado o planejamento da estratégia de busca.

A autora informa que este roteiro é baseado em experiência profissional e é sugerido para iniciantes nas buscas em bases de dados. Também afirma que, para planejar estratégias de busca, tais etapas “podem ser categorizadas como pré-requisitos indispensáveis” (LOPES, 2002, p. 69).

Sabe-se que as estratégias de busca não são fixas e que para recuperar a informação, o usuário poderá definir sua estratégia da forma como achar mais pertinente para sua necessidade, porém conhecimento do assunto, das bases de dados e da bibliografia é que fazem uma formulação de estratégia de busca realmente eficaz.

3.1.3 Tarefas do usuário em Sistema de Recuperação da Informação

O maior repositório de informações existente é, sem dúvidas, a *WEB*, no entanto, a grande parte dessa informação está dispersa, não possuindo nenhum critério de organização. Para solucionar esse tipo de problema, existem os Sistemas de Recuperação da Informação na *WEB* (SRIW), tais como máquinas de busca ou *search engines*, diretórios, metabuscadores, agentes inteligentes, entre outros (MIRANDA, 2005).

O SRIW é, basicamente, a interface entre uma comunidade de usuários e um conjunto de informações e desempenha as tarefas de aquisição, armazenamento, controle e organização de documentos além de sua disponibilização aos usuários.

O usuário, sua necessidade de informação e a coleção de documentos disponíveis para a pesquisa, são os componentes iniciais de um SRI, já os componentes adicionais são a consulta, que exprime a necessidade informacional do usuário, os índices, que representam os documentos da coleção e a referência a cada um destes documentos, que pode ser formado por título, resumo, autor ou trecho do texto que contenha o termo pesquisado. A consulta expandida por *feedback* ou realimentação também pode ser um componente adicional (GONZALEZ; LIMA, 2003).

Para que o usuário tenha sucesso na recuperação da informação, ele precisa primeiramente traçar uma boa estratégia de busca, traduzindo suas necessidades informacionais em forma de perguntas ou palavras-chave e examinando os documentos retornados buscando as informações pertinentes identificando-as. Caso estes passos não sejam suficientes para suprir sua necessidade informacional, ele

deverá expandir sua consulta, alterando a quantidade de termos em sua busca.

Muitas vezes o usuário até sabe exatamente o que necessita, porém as informações estão tão dispersas no *site* que a tarefa se torna impossível. Para resolver esse tipo de problema, foram criados os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, que serão descritos no tópico seguinte.

3.2 Sistema de Gerenciamento de Conteúdo - SGC

No início dos anos 90, o uso da *Internet* era limitado ao meio acadêmico e poucos eram os iniciados que conheciam os segredos da programação *HyperText Markup Language* (HTML) e conseguiam produzir um *site*. Uma única pessoa era responsável por tudo o que envolve a produção de um *site*, ou seja, criação, programação e desenvolvimento de conteúdo. Com a evolução e ampliação do uso da *Internet*, outros profissionais das empresas (redatores, profissionais de *marketing*, *designers*, arquitetos da informação e administradores) começaram a se envolver na criação e manutenção dos *sites*, no entanto, para qualquer modificação sugerida, era necessária a intervenção do programador. Para agilizar o serviço e se libertarem de serviços como formatação de páginas ou publicação de notícias e relatórios, estes profissionais começaram a desenvolver um sistema para que o próprio assessor de imprensa pudesse fazer as publicações da empresa. Com o sucesso dessa ferramenta, novos publicadores foram criados e qualquer pessoa, mesmo sem ter conhecimento técnico, já conseguia fazer modificações nos *sites*. Assim nasceram os Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo – SGC (SIMPLES CONSULTORIA, 200?).

Os SGC são ferramentas que possibilitam a integração e automação de “todos os processos relacionados à criação, catalogação, indexação, personalização, controle de acesso e disponibilização de conteúdos em portais *WEB*” (PARADIGMA, 2012). Esse conteúdo é composto por todas as informações que possuem valor para a empresa e constituem o conhecimento organizacional, que torna possível a inovação e aumenta a competitividade mercadológica. Essas informações podem ser em textos HTML, áudio, vídeo, emails e os mais diversos tipos de documentos relativos às atividades diárias da organização, ou seja, não necessariamente as que estão estruturadas nos bancos de dados, mas também as semiestruturadas (PARADIGMA, 2012).

Desta forma, os SGC propiciam que sejam criados portais consistentes em apresentação e conteúdo, com uma navegação bem planejada, permitindo o compartilhamento do conhecimento de forma segura e com conteúdos atualizados.

Também faculta separar o gerenciamento do conteúdo do *design* gráfico das páginas, pois enquanto o *design* gráfico é armazenado em arquivos *templates* (moldes), o conteúdo é reunido em um banco de dados ou arquivos separados. Quando um usuário solicita uma página as partes se combinam e uma página HTML padrão é produzida (PEREIRA; BAX, 2002, p. 5).

O SGC deve permitir que os próprios colaboradores, enquanto autores possam criar seus conteúdos sem mediadores, empregando os programas que estiverem à disposição. Estes conteúdos são armazenados em repositórios centralizados para serem tratados por meio dos SGC, ou seja, é realizado um gerenciamento, padronização, formatação e publicação no *site*. Este sistema deve gerenciar as revisões, atualizações e o controle de acesso, visando garantir confiabilidades às publicações e segurança quanto à propriedade e autoria de conteúdos (PEREIRA; BAX, 2002, p. 6).

Ainda segundo Pereira e Bax (2002), a possibilidade de se configurar processos simples de controle de fluxo de trabalho é um aspecto importante do SGC na distribuição dos conteúdos nos canais de comunicação. Quando o sistema gerencia o formato de publicação dos conteúdos, estabelece fluxos padronizados de trabalho, definindo os ciclos de vida desses conteúdos. É o caso de empresas que anunciam seus produtos na *WEB*. Quando o estoque termina, os produtos devem ser retirados também no site da empresa para evitar possíveis problemas com os clientes.

No mercado existem vários fornecedores de SGC, e pode-se escolher entre os comerciais, que apresentam certo custo, e os '*open source*', que são gratuitos para *download*, utilização e modificação. Por trás destes SGC *open source* há uma grande equipe de profissionais que dedicam seu tempo no aprimoramento das funcionalidades do sistema, verificando todos os "aspectos técnicos que envolvem desde a apresentação até questões complexas de segurança" (MELO, 2009 p. 01). O usuário precisa somente familiarizar-se com o SGC, entender suas funções e operacionalizar os recursos disponibilizados pela equipe técnica.

3.2.1 *Vantagens e desvantagens*

Um dos maiores benefícios dos SGC é, sem dúvidas, o fato de não exigir conhecimentos técnicos avançados por parte dos usuários na sua utilização, pois estes fornecem pacotes de funcionalidades pré-instaladas, o que auxilia no bom andamento dos serviços.

Um bom SGC precisa oferecer recursos de segurança que possibilitem implementar regras relacionadas a cada perfil de usuário, oferecendo privilégios e/ou limitações, dependendo do nível de usuário. Esses recursos isolam determinadas áreas para diferentes usuários, assegurando que não sejam feitas exclusões ou alterações não autorizadas e até mesmo prevenindo o roubo de materiais (MELO, 2009). Ou seja, com este sistema de permissões, pode-se usar colaboradores externos e segmentar o trabalho da equipe com muita segurança, pois alguns desses recursos possibilitam a criação de históricos de alterações que podem ser facilmente recuperados.

Outras vantagens na utilização dos SGC:

- Funções de publicação automatizadas, que permitem o ganho de eficiência com automação;
- Possibilidade de disponibilizar áreas distintas de informação para colaboradores e para a empresa;
- Cadastro para que visitantes tenham acessos a recursos exclusivos;
- Otimização dos mecanismos de busca, ampliando a visibilidade da empresa;
- Criação ilimitada e irrestrita de páginas *WEB* com o editor de conteúdos que facilita a operação para usuários de negócio além de recursos avançados para programadores e *WEB-masters*;
- Possibilidade de categorizar e marcar o conteúdo com palavras-chave, estruturando suas informações;
- Disponibilização de busca avançada e recuperação de documentos em diferentes formatos (txt, doc, pdf ou rtf).

Basicamente, um SGC admite total autonomia da organização sobre seu conteúdo *online*, dispensando a assistência de terceiros bem como contratação de funcionário especializado (*WEBmaster*) para gerenciar o conteúdo. Ou seja, cada

membro da equipe, dependendo de seu nível de acesso, poderá fazer o gerenciamento deste conteúdo. (COMPANY SITES, 2013). As desvantagens seriam que alguns SGC apresentam pequena quantidade de *templates* ou alguns elementos visuais com pouca flexibilidade na sua disposição, mas a maioria dos SGC apresenta somente vantagens.

3.2.2 Exemplos de SGC

Dentre os diversos tipos de sistemas de gerenciamento de conteúdo no mercado, escolhemos alguns dos mais utilizados para uma breve explicitação, como por exemplo o WordPress, o Joomla!, o Drupal, o b2evolution, e o Plone, que passamos a descrever em forma sucinta a seguir.

3.2.2.1 WordPress

Com banco de dados MySQL e escrito em *HyperText Preprocessor* (PHP), o WordPress é um aplicativo de SGC para *WEB*, direcionado principalmente para a produção de blogs e é o preferido por usuários que queiram blogs mais profissionais e com recursos diferenciados. Foi criado por Ryan Boren e Matthew Mullenweg a partir do extinto b2/cafelog, e é um dos mais populares na criação de *WEBlogs* por suas características como gerenciador de conteúdos, pela facilidade de uso e por ter licença de código aberto (*open source*).

Devido a sua capacidade de extensão por plugins, temas e programação PHP, o WordPress também é bastante utilizado como plataforma de desenvolvimento de diversos sites, como por exemplo revistas, jornais, comércio eletrônico, portfólios, diretórios de eventos, gerenciadores de projetos e outros. É distribuído gratuitamente pela *General Public Licence* (GNU/GPL)⁵. (COMUNIDADE WORDPRESS, 2013). O fato de ser de fácil instalação, atualização e utilização, colabora para que o WordPress seja um dos aplicativos preferidos dos programadores iniciantes e leigos no assunto.

3.2.2.2 Joomla!

⁵ *General Public License* – Licença Pública Geral – licença para *software* livre idealizada por Richard Matthew Stallmann em 1989.

O Joomla! é um SGC de código aberto, (GNU/GPL) desenvolvido a partir do SGC Mambo e, da mesma forma que o WordPress, seu banco de dados é MySQL e escrito em PHP, podendo ser executado em servidor WEB Apache ou IIS. Seu nome deriva da palavra Swahili “Jumla”, que significa “como um todo” ou “todos juntos”. (BULL MARKETING, 200?).

Como outros SGC, o Joomla! facilita a construção de sites e auxilia na publicação e administração de conteúdos na *WEB*. Não há necessidade de prever as características básicas para o site, uma vez que recursos como *login* de usuários, criação, edição e publicação de conteúdos e publicações de *banners* de propagandas já estão pré-programados e podem ser utilizados a qualquer momento. É um aplicativo de código aberto e extensões em módulos, que não estão na instalação básica, podem ser adquiridas por meio de *downloads* para aumentar a funcionalidade do aplicativo. Diversas comunidades locais estão disponíveis para auxiliar o usuário iniciante no processo de aprendizado no Joomla! e até mesmo na construção de projetos profissionais. (BULL MARKETING, 200?).

3.2.2.3 Drupal

O Drupal é um SGC escrito em PHP que permite a criação e organização do conteúdo, manipulação da aparência, automatização das tarefas administrativas, definição de permissões e papéis para usuários e colaboradores. Ele não depende de sistema operacional, porém recomenda-se para seu funcionamento a utilização de servidor HTTP compatível, como o Apache e banco de dados MySQL.

É descrito como um *framework* de gerenciamento de conteúdo, pois além de oferecer as funcionalidades de um SGC, executa várias Interfaces de Programação de Aplicativos - APIs⁶ robustas e exibe estrutura modular que proporciona o desenvolvimento de módulos extensivos.

Seu nome deriva da palavra holandesa “druppel”, que quer dizer “gota” e seu criador é o programador Dries Buytaert. É um projeto *open source* e de acordo com a licença GPL/GNU, qualquer usuário pode realizar alterações, redistribuir e propor

⁶ *Application Programming Interface* – Interface de Programação de Aplicativos – conjunto de padrões de programação que possibilita construir aplicativos e sua utilização, porém não tão visível para o usuário.

mudanças no projeto principal. Como é uma plataforma de *sites* dinâmicos, engloba diversos recursos populares de SGC, blogs e ferramentas colaborativas. Qualquer administrador pode desenvolver um *site* diferenciado que pode ser utilizado para a interação de comunidades, gestão de conhecimento, e publicação na *WEB*. (CHAGAS, CARVALHO e SILVA, 2008).

3.2.2.4 b2evolution

Da mesma forma que o WordPress, o b2evolution também é uma evolução do extinto b2cafelog e como os demais aplicativos aqui apresentados, utiliza banco de dados MySQL e é escrito em PHP. Pode ser utilizado para qualquer tipo de blog ou publicações na *WEB*, porém, como multiblog é mais utilizado na criação de blogs educativos, pois uma única instalação permite que cada professor e cada turma na unidade possam ter seu blog ali hospedado.

Suas principais características são: possibilidade de hospedar vários blogs numa única instalação; suporta múltiplas categorias e sub-categorias; integra validador XHTML⁷ (*eXtensible Hypertext Markup Language*) para os Posts; é extensível por meio de *plugins*, suporte nativo a uso para dispor de arquivos em mídia digital (podcast); suporta navegação por páginas, categorias, textos mais lidos, etc. (WIKIPEDIA, 2012).

3.2.2.5 Plone

Como os primeiros SGC desenvolvidos eram complexos, voltados para a necessidade dos programadores e utilizavam conceitos e metáforas praticamente incompreensíveis para usuários com poucos conhecimentos técnicos, em 2003, Alan Runyan, Alexander Limi e Vidar Andersen resolveram criar um sistema próprio, que fosse voltado para atender às necessidades do usuário do SGC (SIMPLES CONSULTORIA, 200?).

O Plone foi criado para atender as questões de usabilidade, acessibilidade e

⁷ O XHTML é uma reformulação da linguagem de marcação HTML baseada em XML. Combina as tags de marcação HTML com regras da XML.

padrões do W3C⁸, segurança e gratuidade (*open source*) e utiliza o servidor de aplicação Zope. O Zope é uma plataforma para desenvolvimento de aplicativos acessíveis pela Internet e pode distribuir conteúdo em um site de uma *Intranet* ou *Internet*. Ele é adaptado para gerenciamento de conteúdo e *groupware*⁹, sendo considerado uma das ferramentas mais eficientes do mercado, uma vez que possibilita a colaboração de equipes na criação e gerenciamento de aplicações de negócios baseadas em WEB, como *Intranets* e portais (ZOPE, 2013).

Para uma melhor utilização do Plone, se faz necessário o entendimento dos três conceitos principais de funcionamento do Plone, que a Simples Consultoria (200?) define como abaixo:

- Interface administrativa igual à interface pública – o gerenciamento do site é feito da mesma forma como é feita a navegação pelo site. O que diferencia a interface administrativa da utilizada na visão pública é a adição de uma barra de ferramentas que permite o gerenciamento;
- Tudo no Plone é um objeto – arquivos, textos e imagens, são considerados objetos no Plone. É utilizado o conceito de pastas, que podem ser criadas pelo usuário para guardar seus objetos, não havendo necessidade de categorizar o conteúdo;
- O Plone gerencia, mas quem organiza é o usuário – a organização e estruturação do conteúdo são realizadas pelo usuário, o Plone apenas obedece aos comandos efetuados pelo utilizador (SIMPLES CONSULTORIA, 200?).

Para acessar a área administrativa de um site desenvolvido em Plone é necessário cadastrar um nome de usuário senha. E a pessoa responsável pela administração do *site* Plone pode criar e autorizar perfis de membros para utilizar e/ou realizar alterações no *site*.

Pelas características apresentadas pelos SGC, o Plone foi escolhido para organizar as informações e elaborar a estrutura de navegação amigável para auxiliar os profissionais fisioterapeutas.

Para poder entender melhor o funcionamento do Plone e dos SGC em geral,

⁸ *World Wide WEB Consortium (W3C)* é um consórcio internacional, que visa desenvolver padrões para a criação e a interpretação de conteúdos para a WEB.

⁹ Conjunto de ferramentas cooperativas/colaborativas, que possibilitam a interação entre múltiplos participantes.

faz-se necessário conhecer os fundamentos básicos acerca da Arquitetura da Informação, os quais serão descritos no tópico a seguir.

3.3 Arquitetura da Informação

Já na década de 70, Saracevic, (apud ZILSE, 2003) dizia que criar, adquirir, organizar, disseminar e usar a informação são partes vitais do desenvolvimento de uma nação, pois sem estas o desenvolvimento não existe. Zilse explica que já naquela época havia essa visão social que relacionava “o valor da informação no desenvolvimento científico, técnico, econômico e social” [...] e que não só a informação em si estava em jogo, mas a também a manipulação dela (ZILSE, 2003).

Diariamente, por meio de telejornais, correio eletrônico e grupos de discussões recebemos uma avalanche informacional e este exagero de informações apaga as diferenças entre dados e informação, entre fatos e conhecimento. Essa confusão pode ter sido originada pelo fato de se dar mais atenção às máquinas que aos usuários (SANTA ROSA; MORAES, 2008).

Zilse, (2003) diz que organizar e apresentar o conteúdo de maneira que o usuário consiga navegar e encontrar com facilidade o que ele necessita, é o “grande calcanhar de Aquiles” do processo de desenvolvimento da *WEB*, pois muitos espaços informacionais abrigam conjuntos de informações que estão, em sua maioria, desorganizados e necessitam de critérios e técnicas de organização para auxiliar no processo de recuperação da informação.

Silva (2010, p. 18), explica que a arquitetura da informação configura-se numa importante ferramenta para organizar as informações nos diferentes suportes, facilitando o acesso e a utilização destas informações, uma vez que este é o objetivo da Arquitetura de Informação: organizar a informação de modo que o usuário possa assimilá-la com facilidade.

A arquitetura da informação surge com Richard Saul Wurmann, que, ao iniciar sua carreira como arquiteto e desenhista gráfico, na década de 60, começou a interessar-se pelas questões relacionadas aos modos de interação entre pessoas, trabalho, transportes, edificações e serviços públicos nos ambientes urbanos. Essa curiosidade levou-o a interessar-se ainda mais em como as informações acerca desses ambientes poderiam ser reunidas, organizadas e apresentadas, tanto aos desenvolvedores desses ambientes quanto às pessoas que os visitam ou ali vivem

(WILLYS, 2000, apud SILVA 2010).

Com o objetivo de tornar a grande quantidade de informação gerada na sociedade contemporânea mais compreensível e ordenada, Wurmman criou o termo Arquitetura da Informação e um novo objeto de estudo na área de informação.

Atualmente, o termo Arquitetura da Informação (AI) refere-se à organização das informações na *Internet* e, praticamente todas as referências sobre AI são voltadas para os conteúdos *online*. Mattos (2010), diz que isto se deve, provavelmente, ao fato da expansão da *Internet* na década de 90 e, por conseguinte, da migração das informações e bancos de dados para a grande rede.

Com essa popularização da *Internet*, muitos empresários começaram a pensar na criação de sites na *WEB* para dar mais visibilidade às suas empresas disponibilizando de forma mais rápida seus produtos/serviços e conseqüentemente obtendo melhor retorno. No entanto, de acordo com Silva (2010), com o passar do tempo, começou-se a sentir a necessidade de aprimorar os *sites* e organizar as informações neles armazenadas. A partir daí, questões como usabilidade, acessibilidade, *design* de interação entre outras que facilitam a navegação do usuário ganharam visibilidade e os princípios da AI passaram a ser aplicados.

Basicamente, a AI trata da forma de se expressar um conceito ou modelo de informação, que pode ser usado em atividades onde sejam necessários detalhamentos complexos dos sistemas, ou seja ela permite fazer a organização dessas informações complexas, estruturando-as de forma lógica dentro dos sistemas computacionais para que estas se tornem claras, fáceis de serem identificadas e absorvidas.

3.3.1 Definições da AI

Para Rebelo (2012), a AI é "uma estratégia que permite estabelecer relações adequadas entre pedaços de informações, de forma que seja possível resgatá-las e utilizá-las de forma simples". A construção bem estruturada dessas 'pontes' e conexões entre as informações é que possibilitará uma acessibilidade imediata à informação.

Rodrigues (2001) define AI como a tarefa de criar, mapear e construir um *site*, clarificando as informações e tornando sua distribuição bem definida. Diz ainda que essa tarefa não se limita a *sites Internet*, mas que pode ser aplicada a qualquer tipo

de ambiente digital, desde CD-ROM a *sites Intranet* e grandes portais.

Segundo Rosenfeld e Morville (1998), AI é uma combinação de sistemas de navegação, rotulagem, pesquisa e organização em *intranets* e *sites* da *WEB*; o *design* estrutural de ambientes de informações compartilhadas; a ciência e a arte de moldar experiências e produtos de informação, visando a sustentação da usabilidade e da encontrabilidade, além de uma “disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de *design* e arquitetura para a paisagem digital.”

O Instituto de Arquitetura de Informação AlfIA (2011), define AI como o *design* relativo a estrutura dos ambientes de informações relacionadas ou, a arte e ciência de ordenar e atribuir características definidoras a *Intranets*, *Websites*, *softwares*, comunidades *online* para facilitar a recuperação da informação e dar suporte à usabilidade. Também define como uma comunidade emergente de profissionais focados em levar para o ambiente digital os princípios do *design* e da arquitetura.

Essas definições não são definitivas e representam apenas parte das atribuições da AI, pois não é possível capturar a essência e a expansão do campo da arquitetura da informação apenas com algumas palavras. Mas, basicamente, a AI visa estruturar a informação de forma que o usuário consiga encontrá-la e ‘se’ encontrar dentro de um *Website*. Da mesma forma que a arquitetura cuida da estrutura de um prédio, e de sua boa construção depende a durabilidade da edificação, o bom funcionamento de um *site* depende de uma boa AI.

As pessoas responsáveis por implementar a AI tem a função de apresentar a informação por princípios sistemáticos e estruturados, geralmente por meios visuais, de uma forma clara e facilmente compreensível. Os conhecimentos envolvidos na AI envolvem *design* gráfico, ciência da informação e biblioteconomia, *marketing*, jornalismo, ciência da computação e engenharia de usabilidade. Ele precisa comparar as necessidades do usuário e os objetivos da organização para que as duas coisas caminhem lado a lado e possam interagir.

De acordo com Rosenfeld e Morville (1998), a AI é composta pelos sistemas de organização, de navegação, de rotulagem e de busca. Esses sistemas são independentes e cada um deles possui suas próprias regras e aplicações, unidos aos diferentes elementos de relacionamento dos usuários com a informação no ambiente virtual, para mostrar a dimensão e a direção dos produtos e serviços aos potenciais usuários. Abaixo serão descritos cada um destes sistemas que compõe a

Al.

3.3.2 O sistema de organização

O sistema de organização é responsável por estruturar os conteúdos do *site*. É ali que os critérios de disposição dos itens informacionais vão ser definidos, observando-se quais estruturas ou esquemas possam satisfazer as necessidades dos usuários sem prejudicar a navegabilidade do *site*. Segundo Silva (2010), é o sistema de organização que agrupa e categoriza o conteúdo informacional e parte do princípio de que é necessário organizar o espaço onde está localizada a informação para poder recuperá-la. Ou seja, é nele que são definidas e aplicadas as regras de como ordenar e classificar as informações apresentadas, e onde os conteúdos são separados em categorias.

É preciso classificar a informação para poder organizá-la e para isso, Rosenfeld e Morville (1998), citam os esquemas de organização, que são formas de se criar categorias a partir do significado dos conteúdos a serem categorizados.

Reis (2007) diz que com a união de propostas de diversos autores, como por exemplo, WURMAN, 1991; REISS, 2000; ROSENFELD e MORVILLE, 2002; BRINCK, GERGLE e WOOD, 2002; DIJCK, 2003; BUSTAMANTE, 2004 é possível perceber o início da formação de um padrão nos esquemas de organização de informação para WEB sites e que, na união do trabalho desses autores, pode-se identificar nove esquemas de organização divididos em dois grandes grupos, os quais são apresentados na figura 01:

Figura 01 – Esquemas de organização da informação em *WEB sites*.

Esquemas de organização da Informação	Exata: Separa a informação em categorias exclusivas e definidas e é indicado quando o usuário sabe o que está procurando. Possui regras claras de inclusão de novos itens	Alfabeto – indicado para grandes conjuntos de informação e publico diversificado. Ex.: Dicionários, enciclopédias, listas telefônicas.
		Tempo – mostra a ordem cronológica dos eventos. Ex.: Livros de História, guias de TV, arquivos de notícias.
		Localização – faz a comparação de informações vindas de locais diferentes. Ex.: Previsão do tempo, pesquisa política, atlas de anatomia.
	Ambígua: Separa a informação em categorias subjetivas. Baseada na ambiguidade inerente da língua e subjetividade humana.	Sequência – organiza os itens por ordem de grandeza – confere valor ou peso para a informação. Ex.: Lista de preços, <i>top musics</i> .
		Assunto – Divide a informação em diferentes modelos ou diferentes perguntas a serem respondidas. Ex.: Páginas amarelas, editorias do jornal, supermercado.
		Tarefa - Organiza a informação em conjuntos de ações. Bastante usado em softwares transacionais e raramente é utilizado sozinho na WEB. Ex: Menu aplicativos Windows (Editar, Exibir, Formatar)
		Público-alvo - Indicado quando se deseja customizar o conteúdo para cada público-alvo. Ex.: Lojas de departamento
		Metáfora - Utilizado para orientar o usuário em algo novo

		baseado em algo familiar e tem tendência a limitar muito a organização. Ex.: Desktop de um computador
		Híbrido - Reúne 2 ou mais esquemas anteriores e Normalmente causa confusão ao usuário

Fonte: REIS (2004).

Ou seja, basicamente, a função do sistema de organização é preparar os ambientes digitais, mostrando as informações do *site* de diversas maneiras ao usuário para que este possa encontrar a informação desejada da forma que este desejar.

3.3.3 O sistema de navegação

O sistema de navegação especifica as formas de se mover pelo espaço informacional. No planejamento de um *site* é um dos itens mais importantes, pois é o modo como usuário e conteúdo irão interagir. Em outras palavras, é a efetiva aplicação do sistema de organização. Um *site* bem organizado e com um sistema de navegação bem definido possibilita que seu usuário vá de um ponto a outro pelo caminho que desejar.

Reis (2007), diz que quando estiver navegando no site, o usuário precisa saber sempre onde está, onde esteve e onde pode ir. Ou seja, independente do local onde o usuário estiver no *site*, ele deve ser capaz de identificar o trajeto realizado e as opções para seguir adiante em sua busca.

As semelhanças entre os ambientes virtuais e físicos são muitas e a observação dessas semelhanças pode auxiliar as pessoas a compreenderem como o sistema de navegação funciona. Silva (2010) faz uma comparação bastante interessante ao sugerir pegar qualquer tipo de estrutura, como por exemplo, uma casa, e verificar qual o modelo mental que temos desta. Sua estrutura física possui sala, quarto, banheiro, sacada, portas janelas etc. Traçando um comparativo entre um sistema de navegação físico e um sistema de navegação virtual, a casa seria o *Website* enquanto que as portas dentro da casa seriam os *links*, pois para se entrar numa casa é preciso passar por uma porta, o mesmo acontecendo para se passar de um cômodo a outro. Ao se acessar um *Website* acontece a mesma coisa, primeiro é acessada a página inicial do site, que seria a porta de entrada e a passagem de um menu a outro, por meios de seus *links* seria o deslocamento entre os cômodos da casa (SILVA, 2010).

A mesma autora diz que o sistema de navegação de *Websites* pode ser

dividido em duas categorias: o sistema de navegação embutido e o sistema de navegação remoto. O sistema de navegação embutido possui componentes como logotipo, que é fundamental para o usuário identificar o *site* em que se encontra; menu de navegação global (assuntos gerais da página); menu de navegação local (assuntos específicos da página); componentes de navegação contextual (tópicos relacionados aos assuntos específicos e que podem ser acessados por meio de *links*); *Bread crumb* (lista de elementos separados por caracteres do tipo >, :, |, ou ->) e *cross content* (lista de conteúdos relacionados ao conteúdo da página inicial). O sistema de navegação remoto possui componentes suplementares como os mapas do *site*, índices (geralmente em ordem alfabética) e guias, que orientam os usuários com uma sequência de passos para que este alcance seu objetivo.

Fleming (1999, apud REIS, 2007) diz que, para se construir um sistema de navegação, não existe uma receita simples, mas ela cita dez princípios básicos que foram observados em *Websites* que possuíam sistemas de navegação de qualidade:

- O sistema deve ser fácil de aprender. A maioria os usuários desiste caso necessitem de muito tempo para entender como utilizá-lo;
- Deve apresentar consistência. Os usuários passam a confiar nos sistema de navegação depois que compreendem como ele funciona. Num sistema consistente o usuário pode prever a resposta do sistema antes mesmo de realizar a ação.
- Fornecer *feedback*. A cada ação do usuário deve haver uma reação do sistema, pois é por meio dessas reações que o usuário avalia o sucesso da ação realizada. Com esse feedback o sistema mostra ao usuário sua posição espacial no *site*.
- Estar presente de acordo com o contexto. O usuário precisa visualizar as possíveis rotas para definir seus movimentos. Independente do ponto em que o usuário se encontra no sistema, as rotas que interessam ao usuário devem ser apresentadas.
- Oferecer alternativas. Diferentes usuários se comportam de modo diferente nas estratégias de navegação. O sistema deve atender aos diferentes comportamentos dos usuários.
- Economia de ações e tempo de utilização. O usuário fica frustrado quando precisa realizar navegações muito longas. O sistema deve manter

rotas curtas e oferecer atalhos.

- Apresentar mensagens visuais claras e no momento adequado. O sistema deve ter um visual claro e que guie o usuário, mesmo que venha a prejudicar a estética.
- Possuir rótulos fáceis de compreender. Os rótulos do sistema devem ser claros, objetivos, numa linguagem que o usuário entenda consistentes com as informações apresentadas.
- Estar em sintonia com o propósito do *Website*. É dos objetivos do *Website* e das experiências do próprio usuário, que depende a abordagem do sistema. O *design* do sistema precisa ajudar o usuário a seguir tais objetivos.
- Suportar objetivos e comportamento dos usuários. O sistema deve ajudar os usuários a realizarem suas ações da forma como estão habituados a fazê-las (FLEMING 1999, apud REIS, 2007).

De acordo com estes princípios, Reis (2007) diz que pode-se perceber que os sistemas de navegação necessitam ser construídos refletindo as necessidades, comportamento, expectativas, objetivos e experiências dos usuários, ou seja, numa abordagem *top down* (de cima para baixo), que é centrada no usuário.

3.3.3.1 Estruturas de navegação

Uma das partes mais complicadas na construção de um *Website* é a organização e a formatação do estilo de seu menu. Estruturar um *site* exige, segundo Avelar e Duarte (2012), um cuidadoso balanço entre facilidade de acesso e o estabelecimento de categorias e subcategorias de informação que beneficiem o usuário. Essas categorias devem “prever” os tipos de acesso que os usuários esperam.

Para o sucesso de um projeto, definir a estrutura de navegação é de fundamental importância, e pode seguir diversos modelos, como os citados por Avelar e Duarte (2012):

- *Linear ou sequencial*, também conhecido como *flat model*, ou como os botões que indicam a página seguinte (*next*) ou o retorno à página anterior (*prev*). Esse modelo é bastante utilizado por *sites* comerciais, com

páginas que vão desde a identificação do usuário até a confirmação da compra;

- *Hierárquica ou arborescente*, que faz a ligação de tópicos genéricos a tópicos específicos tendo por base a construção de uma taxonomia. Este modelo também é utilizado por sites comerciais, como por exemplo, Tok & Stok, que apresenta determinado tipo de produto e suas subdivisões. (Ex.: móveis → casa → sala de estar → sofás);
- *Matricial ou em grade*, onde a estrutura segue um modelo horizontal e não é hierarquizada, mas o deslocamento entre as páginas não é linear. É o caso dos *links* relacionados, onde páginas afins são reunidas;
- *Híbrida*, como o próprio nome sugere, é quando há ligação de tópicos genéricos com tópicos mais específicos. Neste modelo há a combinação de diversos critérios para criar uma experiência de uso integrada;
- *Personalizada*, pode ser de dois modos, com o próprio usuário definindo as informações que quer receber ou com as ferramentas do sistema que rastreiam as pesquisas do usuário e fazem a seleção do conteúdo mais usado por ele;
- *Participativa*, estruturada de acordo com as ações do usuário e dos objetivos sociais criados ou modificados durante estas ações;
- *Caótica ou em teia*, é uma estrutura aleatória, que não apresenta ordem aparente. O usuário define os percursos e se deslocam seguindo os *hiperlinks* que encontram nas páginas;
- *Cross-média* (mídias cruzadas), segue os encadeamentos de um grande ambiente informacional, que contém ambientes mais restritos, mídias e canais interligados;
- *Multi channel*, (multi canais), oferece serviços ou experiências da mesma natureza e o acesso pode ser realizado por diferentes canais.

Avaliando esses tipos de estrutura, verifica-se, mais uma vez, que cada um deles, a seu modo, contribui na construção de uma estrutura de navegação voltada para o usuário.

3.3.3.2 Formas de avaliação das estruturas de navegação

Por meio de técnicas específicas de projeto e avaliação, é possível criar, atualizar ou reprojeter interfaces enfatizando os aspectos ergonômicos, sobretudo relacionados à usabilidade.

A seguir apresentaremos de forma sucinta alguns métodos de avaliação de estruturas, ressaltando que é possível utilizar mais de uma das técnicas para uma avaliação mais eficaz e efetiva.

3.3.3.2.1 *A técnica grupo de foco*

Esta técnica foi desenvolvida como método de pesquisa social visando melhorar a vida dos soldados durante a Segunda Guerra Mundial e, segundo Kuniavsky (2003, apud SANTA ROSA; MORAES, 2008) é uma das mais antigas técnicas de pesquisar a experiência dos usuários.

É uma técnica qualitativa de captação de dados cujo objetivo é extrair, sentimentos crenças e opiniões a respeito do objeto estudado na pesquisa, por meio de atitudes e repostas dos participantes. Trata-se de uma discussão estruturada sobre tópicos específicos estabelecidos em um roteiro de discussão e conduzida por um moderador. A duração dessa discussão deve ser de aproximadamente duas horas e a quantidade de participantes deve ficar entre dez e doze pessoas (SANTA ROSA; MORAES, 2008).

3.3.3.2.2 *Avaliação heurística*

O termo avaliação heurística foi criado por Jakob Nielsen e Molich na década de 90, como método de inspeção para encontrar determinados tipos de problemas em uma interface do usuário. Este tipo de avaliação envolve a participação de especialistas em usabilidade que examinam a interface e julgam sua adequação baseados nos princípios heurísticos reconhecidos de usabilidade e pode ser aplicada a qualquer tempo do desenvolvimento do projeto, desde a prototipagem, enquanto método formativo (formação e informação sobre determinado assunto) e até após a implementação como método somativo (apresentação dos resultados). Em situações normais de avaliação, sugere-se a utilização de três a cinco

avaliadores, já no caso de alguma situação mais crítica recomenda-se um número maior de avaliadores (SANTA ROSA; MORAES, 2008).

3.3.3.2.3 Avaliação cooperativa

A avaliação cooperativa é um método para se obter dados acerca de problemas detectados a partir da utilização de determinado *software*, com o objetivo de realizar alterações que visem melhorar este produto. Para este tipo de avaliação sugere-se o envolvimento de usuários na fase de *design*, por causa do conflito de interesses, base de conhecimento, comportamentos e modelos mentais dos desenvolvedores e usuários. A intenção da avaliação cooperativa é ajudar na identificação dos problemas mais importantes com um mínimo de esforço. Ela difere dos demais tipos de avaliação por envolver ativamente os usuários no processo de avaliação (SANTA ROSA; MORAES, 2008).

Os mesmos autores evidenciam que durante a realização deste tipo de avaliação, os usuários realizam tarefas solicitadas pelos *designers*, explicam o que estão fazendo e fazem perguntas. O *designer* deixa que o usuário cometa erros e utiliza das perguntas para conseguir informações sobre problemas em potencial.

3.3.3.2.4 Técnica card sorting

De acordo com Santa Rosa e Moraes (2008), essa é uma técnica usada há muito tempo nas ciências sociais para ajudar os pesquisadores na captação de dados que possibilitem uma melhor compreensão acerca do que as pessoas pensam sobre conceitos.

O *card sorting* é utilizado no auxílio aos projetos gráficos de interface gráfica, *design* de interação, avaliação da usabilidade e na arquitetura da informação, por facilitar o entendimento de como os usuários categorizam o conteúdo a ser apresentado em um *site*. Ela consiste em escrever vários tópicos ou temas em pequenos cartões que são distribuídos a um conjunto de usuários que deverão agrupá-los de maneira a fazer sentido semanticamente, analisando posteriormente as similaridades. Com o resultado é obtido um protótipo de arquitetura da informação de um sistema (SANTA ROSA; MORAES, 2008).

3.3.4 O sistema de rotulagem

Este sistema é a interface do sistema de organização e dá nome às categorias. Precisa ser escrito em linguagem que o usuário compreenda e deve refletir o conteúdo do *site*. Os rótulos de informações sólidos permitem ao usuário decidir que caminho tomar para encontrar as informações que deseja, admitindo que este identifique-se com a linguagem e estruturação do site, assimilando quais informações estão sendo apresentadas, o que irá otimizar o tempo deste usuário na recuperação dos conteúdos demandados (SILVA, 2010).

Reis (2007) define rótulos como sendo “um símbolo linguístico utilizado para representar um conceito” e diz que seu objetivo é comunicar um conceito de forma eficiente, sem que o usuário precise se esforçar para saber seu significado.

Por exemplo, quando entramos em um ambiente e vemos um desenho na parede indicando um cigarro com um “xis” sobre ele, sabemos que é um local onde não se pode fumar e, caso vejamos uma pessoa fumando nesse local iremos ficar indignados. Da mesma forma iríamos ficar chateados se ao utilizar determinado símbolo em um *site* e este nos levasse a um local totalmente diferente do qual queríamos ir ou executasse uma operação que não foi solicitada.

De acordo com Rosenfeld e Morville (2006), rotular é uma maneira de representar alguma coisa. Desta forma, o objetivo de um rótulo é comunicar a informação de modo eficaz, não utilizando espaço demais na página ou esforço mental excessivo do usuário.

Para a criação de rótulos em sistemas de navegação, segundo Silva (2010), existem algumas combinações, como por exemplo: página inicial; ajuda; notícias; fale conosco; busca, etc. o que deve prevalecer na escolha dos rótulos é a linguagem do usuário e nunca a dos proprietários do *site*. E para realizar esta tarefa, pode-se utilizar vocabulários controlado, visitar *sites* de universidades e verificar que tipos de rótulos são utilizados por *sites* semelhantes.

Reis (2007) afirma que a mais importante diretriz da usabilidade é que se aplica na criação de rótulos de um *site* é ser consistente, mas que a criação de um sistema de rotulação consistente é difícil, pois ela precisa acontecer em níveis diferentes. Para comprovar essa afirmação, ele aponta os seis níveis onde é preciso observar essa consistência nos rótulos, que são citados por Rosenfeld e Morville (2002):

Estilo: consistência no uso de caixa-alta e caixa-baixa e da pontuação.

Apresentação: consistência na aplicação de fontes, cores, tamanhos de letra e espaços em branco que reforçam o agrupamento dos *labels*.

Sintaxe: uniformidade na sintaxe dos rótulos (grau, número, gênero, tempo verbal, etc.). Usar, por exemplo, apenas verbos no infinitivo ou apenas substantivos.

Granularidade: equalização na especificação de cada rótulo evitando misturar, no mesmo nível, rótulos com significado abrangente (ex: Restaurantes) com rótulos com significado estreito (Ex: Cantinas italianas).

Compleitude: cobrir completamente o escopo definido dos rótulos. “Por exemplo, se uma loja de roupas possui as categorias “calças”, “gravatas” e sapatos” sente-se a falta da categoria “camisas”, se uma interface possui os comandos “frente”, “trás” e “direita” sente-se a falta do comando “esquerda”.

Audiência: manter a consistência dos rótulos no vocabulário da audiência, sem misturar rótulos de públicos diferentes. Por exemplo, não misturar termos científicos com populares. Caso o Website tenha mais de uma audiência, deve-se considerar a criação de sistemas de rótulos diferentes para cada uma (ROSENFELD; MORVILLE, 2002, apud REIS, 2007).

Outro item que se deve ter cuidado, segundo Reis (2007) é a sinonímia, que são palavras diferentes, mas que tem o mesmo significado, ou quase o mesmo significado. (Ex.: cachaça é o mesmo que aguardente). Por isso é preciso tratar os mesmos conteúdos pelos mesmos nomes, para manter a consistência no nível dos sinônimos.

Pode-se concluir que rotular nada mais é do que nomear cada um dos “locais” onde o usuário pode ir dentro de um *site*.

3.3.5 O sistema de busca

O sistema de busca de um *Website* ajuda na localização e no acesso direto às informações armazenadas neste. Segundo Vidotti e Sanches (2003?), uma forma de representação descritiva e temática adequada se faz necessária para que a recuperação dessas informações seja possível. Antes de implementar este sistema, é preciso observar a maneira como os potenciais usuários deste ambiente realizam suas buscas e identificar quais as necessidades informacionais desses usuários, para que essas variantes possam ser supridas.

Este sistema é de fundamental importância para a organização dos *sites*, principalmente nos de grande porte onde há muitos níveis de navegação e em *sites* com conteúdo muito dinâmico, uma vez que os usuários alternam entre busca e navegação (REIS, 2004).

Para o usuário comum, um sistema de busca nada mais é do que a caixa onde ele digita os termos que deseja localizar, porém, por trás de toda essa

simplicidade operacional e visual, um sistema de buscas possui algoritmos complexos e específicos, que permitem realizar tal tarefa.

Ao se projetar a interface de um sistema de busca, Reis (2004) afirma que devem ser consideradas quatro variáveis: o nível de conhecimento/perícia do usuário; o tipo de informação que o usuário deseja; o tipo de informação que está sendo indexada e a quantidade de informação que está sendo indexada. O mesmo autor também aponta quatro partes que são envolvidas no projeto de um sistema de busca: *a interface*, que deve ser simples e fácil de utilizar, disponibilizando as formas de busca já na primeira página; *a ajuda*, que deve oferecer novas opções de busca para o usuário; *as páginas de resultado*, os resultados precisam ser claros precisos e relevantes; e *as páginas sem resultado*, que precisam dar *feedback* ao usuário, oferecendo novas opções de pesquisa, mostrando na página de resposta os comandos utilizados na busca, solicitando a verificação da ortografia, informando que não foram encontrados resultados para os parâmetros informados, etc.

Assim sendo, é o sistema de busca que permite ao usuário pesquisar o conteúdo no *site* e por este motivo é colocado como de fundamental importância dentro da arquitetura da informação.

3.4 Importância do Prontuário Eletrônico para os Profissionais da Saúde

Um prontuário eletrônico é um repositório eletrônico que contém todo o histórico do paciente, incluindo dados pessoais, exames, diagnósticos, atendimentos diversos e procedimentos que já realizou. Do ponto de vista tecnológico, a função do prontuário eletrônico é facilitar, de maneira rápida, eficiente e segura o acesso às informações deste paciente, facultando aos médicos, conhecer todo o histórico do mesmo, visando atendimento e diagnóstico preciso e personalizado.

Segundo Thofehr e Lima (2012) as principais características de um prontuário eletrônico modernos são:

- Acesso seguro e independente, onde o próprio paciente ou entidades autorizadas para tal podem acessar as informações por meio da *Internet*, telefone ou cartões de informações por *chip*;
- As informações seguem determinado formato no armazenamento, o que facilita o compartilhamento destas;

- Contêm informações gerais como foto, endereço, dados clínicos, registros de atendimentos, procedimentos, medicações em uso, resultados de exames e tratamentos prévios.

Ou seja, para que um prontuário eletrônico seja realmente eficiente, ele precisa facilitar o acesso às informações do paciente, reduzir o uso da papelada em hospitais e clínicas e principalmente ajudar a promover um atendimento mais eficaz ao paciente.

3.4.1 Resolução nº. 414/2012 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional - COFFITO

A Resolução nº. 414, de 19 de maio de 2012, do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO – dispõe sobre a obrigatoriedade do registro em prontuário pelo fisioterapeuta, da sua guarda e descarte e outras providências acerca deste.

Esta resolução define o prontuário fisioterapêutico como sendo o documento de registro das informações do paciente e deve conter no mínimo: a) a identificação do paciente, “com nome completo, naturalidade, estado civil, gênero, local e data de nascimento, profissão, endereço comercial e residencial.” (COFFITO, 2012); b) a história clínica, onde devem aparecer as principais queixas, hábitos de vida, histórico da evolução da doença (atual e progresso), histórico de antecedentes pessoais e familiares bem como tratamentos já realizados; c) exame físico/clínico, onde é descrito o estado de saúde física funcional de acordo com os sinais e sintomas fisioterapêuticos; d) descrição dos exames complementares realizados previamente e dos solicitados pelo próprio fisioterapeuta; e) descrição do diagnóstico fisioterapêutico considerando a condição de saúde física/funcional do paciente e estabelecimento do prognóstico fisioterapêutico que abrange a estimativa de evolução do caso; f) o plano terapêutico, descrevendo os procedimentos utilizados bem como recursos, métodos e técnicas e objetivo a ser alcançado com o tratamento; g) descrição da evolução do quadro geral do paciente, do tratamento realizado nos atendimentos e eventuais intercorrências; e h) identificação do profissional que prestou a assistência, com nome completo e o número do registro no Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional CREFITO (CRF).

Estas informações deverão ser redigidas de acordo com a terminologia

própria da área e os profissionais deverão guardar sigilo de todas as informações acerca dos pacientes, só podendo divulgá-las com autorização expressa do próprio paciente ou de seu responsável legal. A guarda do prontuário fisioterapêutico e seus respectivos dados é de responsabilidade do fisioterapeuta, porém todos estes documentos pertencem ao paciente e este pode solicitá-lo sempre que julgar necessário. O fisioterapeuta poderá armazenar cópia do prontuário mesmo após a conclusão do tratamento e decorrido o tempo legal de guarda deste documento (COFFITO, 2012).

4 METODOLOGIA

Neste capítulo estão descritos os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste trabalho, que tem início pela caracterização da pesquisa, seguido pela coleta de dados, e descrição do tratamento e análise dos dados. Para a redação dos subitens desta metodologia foi utilizado o manual de Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação proposto por Silva e Menezes (2005).

4.1 Caracterização da pesquisa

Conforme Marconi e Lakatos (2007), esta pesquisa do ponto de vista de sua natureza caracteriza-se como aplicada, pois visa gerar conhecimentos para aplicação prática, ou seja, seus resultados serão aplicados ou utilizados prontamente na resolução de problemas reais. De acordo com a abordagem do problema será qualitativa, por não requerer métodos e técnicas estatísticas e tem caráter exploratório, visto que envolve levantamento bibliográfico, entrevista com usuários envolvidos diretamente no problema pesquisado e análise de exemplos que instiguem sua compreensão. Como envolve o uso de questionário e observação sistemática e vai descrever o uso da ferramenta por uma determinada população, também é caracterizada como descritiva. Segundo os procedimentos técnicos, é caracterizada como pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

4.2 Delimitação da pesquisa – universo/população e amostra

Segundo Marconi e Lakatos (2007), delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação, definindo um subconjunto do universo. Por população ou universo deste trabalho entende-se os profissionais fisioterapeutas e como amostra não probabilística intencional foram selecionados três profissionais fisioterapeutas com áreas diferentes de atuação, sendo uma especialista em Terapia Manual, uma em Acupuntura e outra Mestre em Ciência do Movimento Humano.

Neste tipo de amostra a escolha dos elementos é feita de forma deliberada pelo pesquisador, dentro de certos critérios estabelecidos por este. Desta forma, o tamanho da amostra foi definido pela facilidade de acesso aos profissionais fisioterapeutas citados, por estes pertencerem a diferentes áreas de atuação dentro

da fisioterapia e em premência do tempo para realização da pesquisa, uma vez que foram necessários mais de um contato com cada um dos profissionais além da necessidade de realizar uma das entrevistas em conjunto.

4.3 Revisão de literatura

No embasamento teórico necessário para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi realizado o levantamento bibliográfico acerca da Recuperação da Informação, dos SGC, da AI. Também foi abordada a importância do prontuário eletrônico no tratamento fisioterapêutico e apresentou-se a Resolução nº. 414/2012 do COFFITO. Tais temas foram pesquisados no acervo eletrônico da biblioteca da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), na Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina (BU-UFSC), em acervo pessoal físico e eletrônico, em revistas eletrônicas e no Google acadêmico. O período cronológico dos documentos utilizados foi definido entre 1998 e os dias atuais e utilizou-se textos nas línguas Inglesa e Portuguesa.

4.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em dois momentos e envolveu, no primeiro momento, uma entrevista, por meio de formulário estruturado, com três profissionais da área de fisioterapia, escolhidos dentre a população mais acessível, como amostra não probabilística intencional. Essa entrevista foi composta por perguntas abertas e fechadas, conforme instrumento em anexo, visando investigar as principais fontes de informação e categorias de informações necessárias na estrutura de navegação para que o objetivo proposto seja atendido. Também foi utilizada a técnica de *card sorting*, que, consiste em apresentar aos usuários da amostra, separadamente, cartões contendo os principais itens que deverão constar na estrutura a ser desenvolvida. Os usuários dispuseram estes cartões de acordo com o que consideraram ser mais relevante na estrutura proposta, agrupando os conteúdos em cada categoria ou subcategoria. A análise foi realizada na procura por similaridade dos itens, ou seja, foram consideradas mais relevantes as semelhanças na disposição dos cartões.

O resultado desta coleta com os profissionais fisioterapeutas foi utilizado

como parâmetro para o desenvolvimento da estrutura de navegação proposta neste trabalho.

4.5 Desenvolvimento da estrutura de navegação

Após a entrevista com os usuários selecionados como amostra e utilizando os dados coletados, foi realizado o desenvolvimento da estrutura de navegação. A prototipagem da estrutura foi realizada dentro do SGC Plone, com o agrupamento dos conteúdos em cada categoria, visando refletir os objetivos deste trabalho. A escolha do SGC Plone se deu pela facilidade de utilização do mesmo, pelo fato de poder ser rodado em diversos tipos de equipamentos e ser *open source*. A infraestrutura foi executada com os recursos de *hardware* e *software* disponíveis.

4.6 Avaliação da estrutura de navegação

A última etapa consistiu na avaliação da estrutura de navegação desenvolvida, com a aplicação direta de um pré-teste com usuários. Esta aplicação visou identificar a efetividade da estrutura proposta e se todas as categorias solicitadas para a estrutura foram contempladas.

Os usuários interagiram com o sistema e com os demais usuários (funcionários que trabalham na clínica onde a ferramenta testada), trabalhando em rede ou individualmente, além de acessar as informações que o sistema oferece. Posteriormente foi realizada nova entrevista com os profissionais para avaliar a efetividade da organização das informações e da estrutura de navegação implementadas no SGC.

Com base nessa avaliação, foram realizados ajustes na estrutura de navegação e foi obtida a versão final do protótipo.

4.7 Descrição do tratamento e análise dos dados

O tratamento e a análise dos dados foram realizados após a coleta com os profissionais fisioterapeutas, e se deu de forma qualitativa, utilizando os dados coletados para o desenvolvimento da ferramenta em questão. Lançou-se mão de recursos computacionais, como tabelas e/ou ilustrações para apresentar, organizar e

expor os dados coletados. Na análise e discussão dos resultados foi realizada a interpretação dos dados apresentados visando atender aos objetivos da pesquisa bem como efetivar a questão pressuposta da pesquisa. Os resultados foram sintetizados apontando o atendimento dos objetivos propostos e a explicitação da relevância desta pesquisa para o meio acadêmico ou para a ciência e tecnologia como um todo.

5 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com o trabalho, possibilitando, desta forma, responder à questão de pesquisa indicada na introdução do mesmo, ou seja, mostrar uma forma de organizar as informações e fazer uma estrutura de navegação amigável sob a ótica da Arquitetura da Informação para recuperação da informação em SGC para profissionais da área de fisioterapia. Esta entrevista foi realizada individualmente e foi solicitado às participantes que não comentassem entre si o que havia sido perguntado a cada uma delas antes de todas terem passado pela sabatina.

5.1 Caracterização dos profissionais fisioterapeutas entrevistados e apresentação dos dados da primeira entrevista

Dentre as profissionais fisioterapeutas entrevistadas, 02 (duas) são formadas pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, e 01 (uma) pela Universidade Estácio de Sá. O tempo de prática profissional varia de 05 (cinco) a 11 (onze) anos e a idade das mesmas entre 24 (vinte e quatro) e 30 (trinta) anos.

As três profissionais informaram que realizam pesquisas na *Internet* para auxiliar nos tratamentos de seus pacientes - duas delas de 4 a 8 horas semanais e outra mais de 8 horas por semana. Quando questionadas acerca de sua experiência enquanto usuárias dos sistemas de recuperação da informação, as profissionais se autotranscreveram nos níveis iniciante (1) e intermediário (2).

A forma de recuperação da informação preferida pelas entrevistadas é a busca por palavras-chave e, na busca avançada, que todas realizam com certa frequência, os recursos mais utilizados são os textos completos, data, formato, língua, idade e tipo de pesquisa (ex.: revisão sistemática, estudo coorte).

Quando questionadas sobre suas maiores dificuldades na navegação em um *site*, as profissionais enumeraram vários itens, como: não conseguir retornar à pesquisa de origem, muitos artigos não serem disponibilizados em texto completo, artigos indexados com palavras-chave não pertinentes, muitas informações na página inicial do site/base, forma confusa de apresentação dos resultados de busca “muita mistura nos resultados aparecendo bastante coisa que não tem nada a ver com a pesquisa”, ou seja, recuperação com baixa precisão. O idioma inglês também

foi apresentado como dificultador além de políticas específicas de alguns *sites* que exigem cadastro para acessá-los, senhas que expiram em pouco tempo, número de acessos limitados e não possibilitar que os documentos sejam baixados e salvos.

Quando questionadas acerca de suas necessidades informacionais para desenvolver as atividades como profissionais fisioterapeutas, as mesmas informaram que necessitam tipos de tratamentos mais atuais, variedade de exercícios, restrições no tratamento para determinadas patologias, diagnósticos corretos, auxílio em prognósticos e dados sobre avaliações realizadas por outros profissionais.

As fontes mais utilizadas pelas profissionais em suas pesquisas são: *Science Direct*, *Scielo*, Pedro, Medline, Pubmed, Elsevier, bem como os sites disponibilizados pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. No questionamento acerca da categorização nestes sites/bases utilizados, as entrevistadas afirmaram haver uma categorização ampla, apenas com as grandes categorias, e que ela é bastante adequada e importante sob seus pontos de vista, porém elas insistiram que sua preferência é pela utilização da busca avançada e dos filtros, que permitem selecionar os documentos pelo ano, espécie, revista, etc. Uma das alegações das entrevistadas é que uma categorização mais específica facilitaria a busca e poderia fazer com que o pesquisador fosse direto ao assunto de interesse da pesquisa.

Os tipos de documentos geralmente procurados pelas entrevistadas são os artigos científicos, dos tipos randomizados (escolha aleatória dos participantes bem como separação dos grupos a serem avaliados); com avaliação do tipo duplo-cegos (nem avaliador nem avaliado sabe o que vai ser feito); experimentais; meta-análises; multicêntricos; quase experimentais; revisão de literatura e relato de casos. Elas também procuram por vídeos, vídeo-aulas, monografias, artigos de opinião, livros, capítulos de livros e imagens (reais do corpo humano e de exames).

No quadro 01, a seguir, é apresentado um resumo dos dados coletados na primeira entrevista:

Quadro 01 – Resumo dos dados coletados na primeira entrevista

Formação das profissionais	Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC e Universidade Estácio de Sá
Tempo de prática profissional	De 05 a 10 anos
Horas semanais em pesquisas	De 04 a mais de 08 horas semanais
Forma de pesquisa preferida	Consulta com palavras-chave

Recursos utilizados na busca avançada	Textos completos, data, metodologia, formato, língua, idade e tipo de pesquisa (ex.: revisão sistemática, estudo coorte)
Dificuldades na navegação	Não conseguir retornar à pesquisa de origem, muitos artigos não serem disponibilizados em texto completo, artigos indexados com palavras-chave não pertinentes, muitas informações na página inicial do site/base, apresentação confusa dos resultados das buscas (recuperação com baixa precisão), idioma inglês, políticas específicas de alguns <i>sites</i> que exigem cadastro para acessá-los, senhas que expiram em pouco tempo, número de acessos limitados e não possibilitar que os documentos sejam baixados e salvos.
Necessidades informacionais	Tipos de tratamentos atualizados, variedade de exercícios, restrições para determinadas patologias, diagnósticos corretos, auxílio em prognósticos e dados sobre avaliações realizadas por outros profissionais.
Principais fontes utilizadas nas buscas	<i>Science Direct</i> , <i>Scielo</i> , Pedro, Medline, Pubmed, Elsevier e os sites disponibilizados pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.
Tipos de documentos	Artigos científicos, vídeos, vídeo-aulas, monografias, artigos de opinião, livros, capítulos de livros e imagens do corpo humano e de exames.

Fonte: O autor

Foi solicitado às entrevistadas que apontassem, em seu entendimento, as grandes categorias dos documentos por elas pesquisados e foram apontadas as seguintes categorias principais: ortopedia, reumatologia, pediatria, cardiologia, pneumologia, ginecologia, neurologia, dermato funcional, anatomia, fisiologia, hidroterapia e acupuntura. No quadro 02 estão representadas estas grandes categorias individualmente apontadas.

Quadro 02 – Grandes categorias apontadas individualmente

Grandes categorias indicadas pela 1ª entrevistada	Ortopedia, Reumatologia, Pediatria, Cardiologia, Pneumologia, Ginecologia e Neurologia.
Grandes categorias indicadas pela 2ª entrevistada	Ortopedia, Pediatria, Pneumologia e Neurologia.
Grandes categorias indicadas pela 3ª entrevistada	Ginecologia, Ortopedia, Dermato funcional, Acupuntura, Neurologia, Reumatologia, Pneumologia, Cardiologia, Hidroterapia, Anatomia, Fisiologia.

Fonte: O autor

As entrevistadas foram incitadas a escolherem uma destas grandes categorias e fazerem a especificação da categorização, partindo da grande área, mais genérica, até chegar a um tratamento/conduita que considerassem mais específico. Tal categorização não será aqui apresentada, uma vez que serviu apenas para verificar como as entrevistadas entendiam uma categorização.

Nesta primeira entrevista as profissionais também foram questionadas se já haviam utilizado algum tipo de *software* ligado à fisioterapia, e todas responderam que utilizaram o Sistema de Avaliação Postural – SAPO, que é um *software open source*, com licença *General Public Licence, Version 2 – GNU*, desenvolvido em linguagem Java, para avaliação postural e que pode ser baixado pela *Internet*, porém, como não é objetivo deste trabalho avaliar ferramentas disponíveis no mercado, apenas faremos menção à existência de tal ferramenta.

5.2 Apresentação dos dados da segunda entrevista

Para subsidiar a realização da segunda parte da entrevista, foi realizada uma pesquisa aleatória na *Internet* com o objetivo de identificar termos pré-existent na área da Fisioterapia, que pudessem permitir uma categorização correta dentro da ferramenta a ser desenvolvida. Os itens encontrados estão descritos no quadro 03:

Quadro 03 – Termos relativos à área de Fisioterapia

Afecções respiratórias (pneumologia), Dermatologia (Dermato funcional), Estimulação precoce (Pediatria), Fisioterapia Desportiva, Fisioterapia do Trabalho, Geriatria e Gerontologia, Gestantes, Neurologia, Ortopedia, Traumatologia, Reeducação postural, Reumatologia, Ginecologia, Acupuntura, Cardiologia, Hidroterapia, Anatomia, Patologia, Exames laboratoriais, Exames com imagens, Exames físicos, Fisioterapia Preventiva, Angiologia, Queimados, Fisioterapia Hospitalar, Tratamento, Etiologia, Diagnóstico, Definição, Incidência, Testes especiais, Provas de função, Objetivo do tratamento, Conduita fisioterapêutica, Sinais e sintomas, Qualidade de vida, Tratamento medicamentoso, Tratamento fisioterapêutico, Avaliação médica, Avaliação Goniométrica, Testes, Avaliação Perimétrica, Avaliação postural, Exercícios (tipos), Conduita domiciliar, Prognóstico, Fisioterapia estética.

Estes termos foram escritos em cartões e apresentados às profissionais para a realização da segunda fase da entrevista, onde foi utilizada a técnica de *card sorting* aberto.

No início desta nova etapa da pesquisa, primeiramente foi explicado às entrevistadas como é realizada a técnica e na sequência procedeu-se à aplicação da mesma. Cada profissional recebeu cartões com termos ligados à área da fisioterapia e cartões em branco, que poderiam ser usados caso as mesmas achassem necessário alterar os termos apresentados ou apontar outros termos que não estivessem contemplados nos cartões recebidos. As entrevistadas dispuseram os cartões apontando inicialmente as categorias principais e em seguida as subcategorias. Esta técnica foi aplicada individualmente às profissionais e as categorias elaboradas por cada uma delas foram fotografadas.

Com os dados obtidos a partir das fotografias, montou-se uma categorização hierárquica que foi apresentada às profissionais para que as mesmas, em conjunto, avaliassem as categorias elaboradas individualmente e tentassem chegar a uma categorização de consenso. O quadro 04 apresenta um comparativo entre os termos indicados para as grandes categorias quando realizado card sorting individual e quando realizado em conjunto.

Quadro 04 – Comparativo dos termos das grandes áreas no card sorting individual e em conjunto

Grandes Áreas – Compilação dos Card sorting Individuais *	Grandes Áreas – Card sorting em conjunto
<p>Afecções respiratórias ()</p> <p>Cardiologia e Angiologia</p> <p>Fisioterapia Desportiva []</p> <p>Fisioterapia do Trabalho</p> <p>Fisioterapia Estética ()</p> <p>Geriatria e Gerontologia []</p> <p>Ginecologia</p> <p>Hidroterapia { }</p> <p>Neurologia</p> <p>Ortopedia e Traumatologia</p> <p>Pediatria ()</p> <p>Reumatologia</p>	<p>Cardiologia e Angiologia</p> <p>Fisioterapia Dermatofuncional</p> <p>Fisioterapia do Trabalho</p> <p>Fisioterapia Preventiva</p> <p>Ginecologia</p> <p>Neurologia</p> <p>Ortopedia e Traumatologia</p> <p>Pediatria e Neonatologia</p> <p>Pneumologia</p> <p>Reumatologia</p>
<p>() Termos alterados</p> <p>[] Termos excluídos</p> <p>{ } Termos que passaram para subcategorias</p>	

Fonte: O autor

* Os itens apontados individualmente como grandes áreas foram compilados para possibilitar a comparação.

Após a definição das categorias principais, as entrevistadas foram convidadas a realizar, em conjunto, uma nova rodada da técnica de *card sorting*, para definir as subcategorias que iriam compor a ferramenta. As profissionais definiram que as subcategorias se repetiriam dentro de cada grande categoria, uma vez que os itens apontados, com poucas exceções, são pertinentes a praticamente todas as categorias. No quadro 05 está uma amostra de como ficou a hierarquização conforme indicado pelas entrevistadas. Nesta amostra são apontadas as patologias mais comuns (❖) e a hierarquização dentro de cada patologia é repetida. O detalhamento de todas as grandes categorias e subcategorias está representado nos apêndices do trabalho.

Quadro 05 – Amostra da subdivisão de cada uma das grandes áreas.

<p><u>CARDIOLOGIA E ANGIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ANATOMIA ❖ PATOLOGIAS <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hipertensão Arterial Sistêmica <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição * ➤ Etiologia ➤ Incidência ➤ Sinais e Sintomas ➤ Avaliação médica <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstico/Exames <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exames Laboratoriais ▪ Exames com Imagens ➤ Tratamento Medicamentoso ➤ Avaliação Cinesiológica <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo do Tratamento ○ Conduta Fisioterapêutica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercícios (Tipos) ▪ Alongamentos ▪ Eletrotermofototerapia ○ Conduta Domiciliar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercícios ▪ Uso de Crioterapia ▪ Orientações Gerais ➤ Reavaliação Médica ** ❖ Miocardiopatia ❖ Insuficiência Cardíaca Congestiva ❖ Aneurisma ❖ Hipertensão Pulmonar ❖ Trombose <p>Em cada ❖ repetir a categorização de * à **</p>
--

Terminado o delineamento da hierarquização, procedeu-se ao início da modelagem da ferramenta proposta, a qual foi bastante tranquila de ser realizada pelo fato do Plone ser um SGC muito fácil de trabalhar.

5.3 Modelagem da ferramenta

Para fazer a modelagem da ferramenta, primeiramente é necessário fazer o *download* do arquivo e criar um administrador e senha. Com estes procedimentos realizados já é possível iniciar a inserção dos dados.

Na área de gerenciamento do site estão disponíveis as abas Conteúdo, Visão, Edição, Regras e Compartilhamento. Estas abas permitem alterar ou visualizar as propriedades do conteúdo do *site* e variam de acordo com o item que está sendo visualizado. Para editar as páginas do *site* é preciso navegar até a área que será alterada e selecionar a aba Edição. Os campos que podem ser alterados são o título, a descrição do conteúdo da página e o corpo do texto.

Para se inserir os arquivos na estrutura, foi realizada a navegação até o local onde os arquivos seriam inseridos, neste caso, a página inicial do *site*. Clicou-se no menu “Adicionar item” e na lista que apareceu foi selecionado “Pasta”. A figura 02 abaixo mostra como ficou a página inicial da estrutura:

Figura 02 – Página inicial da ferramenta

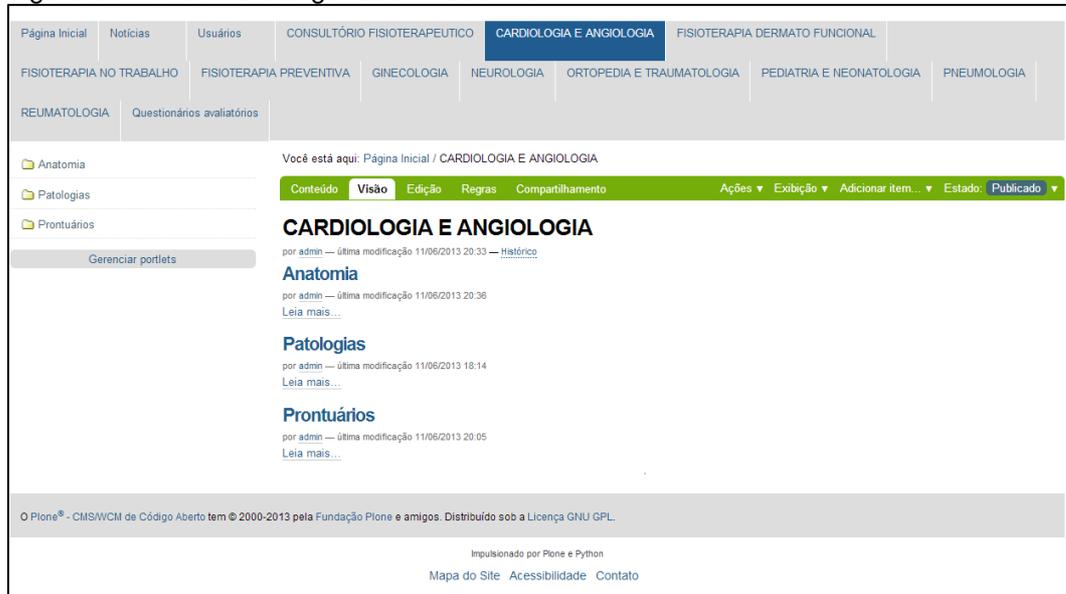


Fonte: O Autor

Foram criadas as pastas das grandes categorias e dentro destas as pastas das subcategorias conforme definido hierarquicamente por meio da técnica

avaliativa de *card sorting*. Na parte superior da figura 03 estão exibidas estas grandes categorias e é mostrado o primeiro subnível dentro de cada uma delas, o qual contém as pastas Anatomia, Patologias e Prontuários.

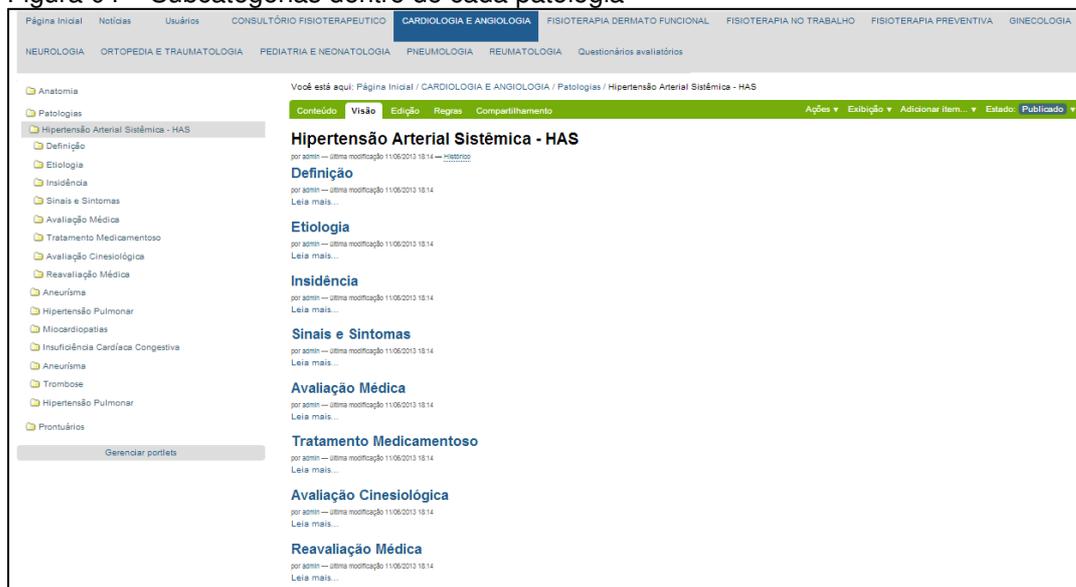
Figura 03 – Grandes categorias e 1º subnível



Fonte: O Autor

Após a inserção de cada pasta é preciso salvar as alterações realizadas, ir ao menu “Status” e publicar o item inserido. Como dentro de cada pasta os subitens se repetem, foi possível copiar as pastas e colar em cada grande categoria, completando a hierarquização já definida. As demais subcategorias (dentro de cada patologia) ficaram conforme apresentado na figura 04 abaixo:

Figura 04 – Subcategorias dentro de cada patologia



Fonte: O Autor

Além das pastas, o menu auxiliar comporta os itens Arquivo, Evento, Coleção, Imagem, Link, Notícia e Página, que podem ser adicionados conforme a necessidade dos usuários da estrutura.

Após a prototipagem da ferramenta, cada uma das profissionais recebeu um nome de usuário e uma senha e foi convidada a realizar um teste na estrutura para esboçar suas opiniões, comentários e críticas.

As entrevistadas aprovaram a estrutura, apontando que todas as grandes categorias estavam bem visíveis e que a navegação era fácil de ser realizada. Elas verificaram que não havia itens ambíguos e que a estética da ferramenta era adequada, pois não havia excesso de informação.

As profissionais sugeriram que fossem acrescentadas pastas para os questionários avaliativos utilizados durante o tratamento e pastas para prontuários dentro de cada grande categoria. Com a alteração realizada, finalizou-se a prototipagem da ferramenta.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atender às necessidades informacionais dos usuários não é tarefa fácil, porém a criação de ferramentas que lhes permitam organizar, recuperar e arquivar seus documentos pode auxiliar muito nessa empreitada, pois a quantidade de informações produzidas diariamente é gigantesca. A utilização de SGC para a criação de tais ferramentas torna possível a criação, personalização, organização e disponibilização de conteúdos na *Internet* por qualquer pessoa, pois não é preciso ter conhecimento em programação para desenvolver tais conteúdos. Empregando os SGC sob o olhar da Arquitetura da Informação para organizar essas informações em *Websites*, a navegação do usuário é facilitada e, conseqüentemente a recuperação dos documentos é realizada com maior rapidez.

Os SGC têm evoluído bastante e o Plone é um bom exemplo dessa evolução. É fácil de ser usado, pois foi projetado visando práticas de usabilidade e pode ser rodado em diversos tipos de equipamentos. A utilização do servidor de aplicação *Zope* garante a segurança do sistema e o fato de ser *open source*, não sendo necessário que o usuário pague para utilizá-lo também é outro item que conta a seu favor. Utilizar um SGC sob a luz da Arquitetura da Informação na construção de *sites* pode ser considerado como respeito ao usuário, pois facilita sua navegação além de permitir que os próprios usuários façam alterações e ajustes na ferramenta de acordo com suas necessidades.

Conhecer e tentar se antecipar às necessidades informacionais dos usuários é o primeiro passo para se desenvolver estruturas de navegação adequadas. A realização de entrevistas e da técnica de *card sorting* com as profissionais fisioterapeutas permitiu o desenvolvimento da ferramenta. O teste avaliativo de desempenho da estrutura de navegação mostrou a viabilidade de utilizá-la tanto no local onde foi testada quanto com profissionais que realizam trabalhos semelhantes, como médicos e dentistas.

Considerando o trabalho aqui apresentado, percebe-se que este atendeu tanto o objetivo geral quanto os objetivos específicos propostos, pois a revisão de literatura realizada permitiu definir a forma de investigar as necessidades informacionais dos usuários fisioterapeutas e a realização de entrevistas e da técnica de *card sorting* com as profissionais fisioterapeutas serviram como

delineadores para a prototipagem da ferramenta no SGC Plone. O teste avaliativo de desempenho da estrutura de navegação, realizado com as profissionais entrevistadas mostrou a viabilidade de utilização da ferramenta tanto no local onde foi testada quanto com profissionais que realizam trabalhos semelhantes, como médicos e dentistas.

Desta forma, comprovou-se a aprovação da ferramenta pelas profissionais que participaram de sua avaliação, no entanto, pelo fato de partir de uma amostra reduzida de sujeitos, sugere-se para estudos futuros, a realização de testes com mais profissionais da área, os quais poderão auxiliar no aperfeiçoamento da estrutura ora proposta.

REFERÊNCIAS

- AlfIA-PT. **O que é arquitetura de informação**. 2008. Disponível em: http://iainstitute.org/pt/translations/o_que_e_arquitetura_de_informacao.php. Acesso em: 04 nov. 2012.
- AVELAR e DUARTE. **Tipos de estruturas** (de informação). 2012. Disponível em: <http://www.avellareduarte.com.br/projeto/desenvolvimento/desenvolvimento1/desenvolvimento1e.htm>. Acesso em: 28 nov. 2012.
- BARTH, Fabrício Jailson. **Uma breve Introdução ao tema Recuperação da Informação**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://fbarth.net.br/materiais/introducaoRecuperacaoInformacao/introducaoRecuperacaoInformacao.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2012.
- BULL MARKETING. Joomla, o que é? Para que serve? 200?. Disponível em: <http://www.slideshare.net/bullmkt/joomla-o-que-para-que-serve#btnNext>. Acesso em: 18 jun. 2013.
- CHAGAS, Fernando; CARVALHO, Cedric Luiz de; SILVA, João Carlos da. **Um estudo sobre os sistemas de gerenciamento de código aberto**. 2008. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_002-08.pdf. Acesso em: 14 nov. 2012.
- COFFITO. Dispõe sobre a obrigatoriedade do registro em prontuário pelo fisioterapeuta, da guarda e do seu descarte e dá outras providências. **Resolução n. 414** de 19 de maio de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.tributosdodf.com.br/index.php/content/view/27181.html>. Acesso em: 05 dez. 2012.
- COMPANY SITES. **Vantagens do gerenciador de conteúdo**. 2013. Disponível em: <http://www.companysites.com.br/Desenvolvimento-WEB/vantagens-do-gerenciador-de-conteudo.html>. Acesso em: 16 nov. 2012.
- COMUNIDADE WORDPRESS. **Wordpress**. 2012. Disponível em: <http://br.wordpress.org/>. Acesso em: 14 nov. 2012.
- CRUZ, Maria Aparecida Lopes da; SOUZA, Maria da Conceição Pereira de. **Estudo para elaboração de uma ferramenta de modelagem de usuários em sistemas de informação baseado em agentes**. 2010. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=WEB&cd=1&cad=rja&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.repositorio.ufma.br%3A8080%2Fjspui%2Fbitstream%2F1%2F354%2F1%2FArtigo%2520NIB_modelagem%2520usuario_AGENTES_finalizado.doc&ei=n22iUenfIzLI0gHkloAI&usg=AFQjCNHmP7-F2irvPJDJdNCbTuykMGBIZg&sig2=HUCdozS-5FYIjtwvN9HVuA&bvm=bv.47008514,d.dmQ. Acesso em 15 nov. 2012.
- FERNEDA, Edberto. **Recuperação da Informação: análise sobre a contribuição da Ciência da Computação para a Ciência da Informação**. São Paulo, 2003. Disponível

em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde.../Tese.pdf. Acesso em: 30 out. 2012.

GONZALEZ, Marco; LIMA, Vera L. S. de. **Recuperação da informação e processamento da linguagem natural**. 2003. Disponível em: <http://www.inf.pucrs.br/~gonzalez/docs/minicurso-jaia2003.pdf>. Acesso em 15 nov. 2012.

GOUVEIA, Luís Borges; RANITO João. **Sistemas de informação de apoio à gestão**. Porto: SPI, 2004. Disponível em: http://www2.spi.pt/innovaut/docs/Manual_VII.pdf. Acesso em: 28 nov. 2012.

LANCASTER, F.W. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos. 2004.

LOPES, Ilza Leite. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão de literatura. **Ci. Inf.**, Brasília, v.31, n.2, p. 60-71, maio/ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12909.pdf>. Acesso em 18 out. 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTOS, Alessandro Nicoli de. **Informação é prata, compreensão é ouro: um guia para todos sobre como produzir e consumir informação na era da compreensão**. 2010. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=TIsmOoBcJIMC&pg=PA91&lpg=PA91&dq=arquitetura+da+informa%C3%A7%C3%A3o&source=bl&ots=cFQ2cWYBzV&sig=OhKAQph-m0vY_4kCP27FGvZ5-s&hl=pt-BR&sa=X&ei=O7V1UJKTFdO30QHBTYAQ&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=arquitetura%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 10 out. 2012.

MELO, Edson. **Vantagens de utilizar sistemas de gestão de conteúdo**. 2009. Disponível em: <http://portaldemidias.com/cms/62-vantagens-de-utilizar-sistemas-de-gestao-de-conteudo.html>. Acesso em: 20 nov. 2012.

MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti de. **Organização e representação do conhecimento: fundamentos teórico-metodológicos na busca e na recuperação da informação em ambientes virtuais**. 2005. Disponível em: http://tede-dep.ibict.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4. Acesso em: 12 jun. 2013.

NONATO, Rafael do Santos; LIMA, Gercina Angela Borém de O. Determinação de links hipertextuais: uma abordagem da Ciência da Informação. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v. 18, n. 1, p. 197-205, jan./abr. 2008.

PARADIGMA. **O que é um Sistema de Gestão de Conteúdo?** Minas Gerais, 2012. Disponível em: <http://www.paradigma.com.br/leiamais/leiamais0005/view>. Acesso em: 16 nov. 2012.

PEREIRA Julio C. I.; BAX, Marcello P. Introdução à Gestão de Conteúdos. **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, v. 1, n. 1, jan./jul. 2002. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/104/103>. Acesso em: 15 nov. 2012.

REBELO, Irla. **Arquitetura de informação**. 2012. Disponível em: <file:///F:/Arquitetura%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o/Artigos%20Arquitetura%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o/Novos/8.%20Arquitetura%20de%20informa%C3%A7%C3%A3o%20%C2%AB%20Irla%20Rebelo.htm>. Acesso em: 20 nov. 2012.

REIS, Guilherme Almeida dos. **Centrando a Arquitetura da Informação no usuário**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. Disponível em: http://www.guilhermo.com/mestrado/Guilhermo_Reis-Centrando_a_Arquitetura_de_Informacao_no_usuario.pdf. Acesso em: 04 nov. 2012.

_____. **Sistema de busca**. 2004. Disponível em: http://www.guilhermo.com/aula_eca/04-11-08_Aula_AI_ECA_Busca.pdf. Acesso em: 29 nov. 2012.

RODRIGUES, Bruno. **Não à arquitetura da embromação**. *WEBinsider*, fev. 2001. Disponível em: <http://WEBinsider.uol.com.br/2001/02/22/nao-a-arquitetura-da-embromacao/>. Acesso em: 14 nov. 2012.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the World Wide WEB**. Beijing: O'Reilly, 1998. E-book.

ROZADOS, H. B. F. A informação científica e tecnológica e os serviços de informação. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 49-62, jan./jun. 2006.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Teresópolis: 2AB, 2008.

SILVA, Maria Amélia Teixeira da. **Arquitetura da informação para WEB: um estudo do portal administradores.com**. João Pessoa, 2010. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=d2fXbulpTw0C&printsec=frontcover&dq=arquitetura+da+informa%C3%A7%C3%A3o&source=bl&ots=Hd0EVDUuuq&sig=quUueZ-gPXzC9yEBdr_kbsFSd74&hl=pt-BR&sa=X&ei=O7V1UJKTFdO30QHBTyAQ&ved=0CDcQ6AEwAQ. Acesso em: 10 out. 2012.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis, UFSC, 2005.

SIMPLES CONSULTORIA. **Manual do Plone**. São Paulo, 200?. Disponível em: <http://www.simplesconsultoria.com.br/tecnologia/plone/manual-do-plone/pdf/manual-do-plone.pdf/view>. Acesso em: 15 nov. 2012.

SOUZA, Renato Rocha. Sistemas de recuperação da informação e mecanismos de busca na WEB: panorama atual e tendências. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte,

v. 11, n. 2, p. 161-173, mai./ago. 2006. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n2/v11n2a02.pdf>. Acesso em 15 nov. 2012

THOFEHRN, Claudia; LIMA, Walter Celso de. **Prontuário eletrônico do paciente – a importância da clareza da informação**. 2012. Disponível em:
<http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/article/view/168/65>. Acesso em: 21 nov. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO - UNESP. **Modelo Vetorial**. 200?. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=ud3QxRlfuS>. Acesso em: 10 nov. 2012.

VIDOTTI, S. A. B. G; SANCHES, S. A. S. **Arquitetura da informação em Websites**. 2003?. Disponível em: www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=8302. Acesso em: 16 nov. 2012.

WIKIPEDIA. **B2evolution**. 2012. Disponível em:
<http://pt.wikipedia.org/wiki/B2evolution>. Acesso em: 12 nov. 2012.

ZILSE, Renata. **Usabilidade não nasceu ontem e tem história**. 2003. Disponível em: <http://WEBinsider.uol.com.br/2003/01/10/usabilidade-nao-nasceu-ontem-e-tem-historia/>. Acesso em: 16 out. 2012.

_____. **Arquitetura da informação: um pouquinho de história**. Disponível em:
<http://WEBinsider.uol.com.br/2003/06/26/arquitetura-da-informacao-2/>. Acesso em: 02. nov. 2012.

ZOPE. **The world of Zope**. Disponível em: < <http://www.zope.org/> >. Acesso em: 08 jul. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Entrevista 1

1. Idade:

2. Quanto tempo de prática profissional?

3. Você costuma realizar pesquisas na *Internet* para auxiliar no tratamento de seus pacientes?

Sim

Não

4. Qual o tempo utilizado em pesquisas na *Internet* durante a semana?

Até duas horas

De duas a quatro horas

De quatro a oito horas

Mais de oito horas semanais

5. Como você classifica sua experiência enquanto pesquisador:

Iniciante

Intermediário

Avançado

Especialista

6. Numa pesquisa qualquer você prefere a navegação simples (entra no *site* e vai clicando nos *links*) ou realiza busca por palavras-chave?

7. Você sabe utilizar a busca avançada?

Sim

Não

8. Qual a frequência de utilização?

Nunca

As vezes

Frequentemente

Sempre

9. Que tipo de recursos utiliza?

10. Quais são as principais necessidades de informação para desenvolver suas atividades enquanto profissional fisioterapeuta? (ex.: diagnósticos, tratamentos, etc.)

11. Você utiliza sites/bases específicos em suas pesquisas?

- Nunca
 As vezes
 Frequentemente
 Sempre

12. Quais são estes sites/bases?

13. Nas fontes pesquisadas os documentos estão apresentados de forma categorizada?

- Sim.
 Não

14. Qual(is) são as categorias? Como você avalia essa categorização? (adequada ou não?) Comente...

15. Você acha que a existência de categorias facilita a pesquisa? Por quê?

16. Quais as suas maiores dificuldades na navegação em um *site*?

17. Já utilizou algum tipo de software ligado à fisioterapia?

- () Sim. Qual(is) _____
() Não

18. Esse(s) software(s) é (são) livre(s), demo(s), ou gratuito(s)?

19. Quais os tipos de documentos que você geralmente procura? (ex.: relatos de pesquisas, tratamentos específicos, etc)

20. Se fosse para categorizar estes documentos, quais seriam os nomes utilizados para as grandes categorias de informação? (ex.: Indique conforme achar adequado para melhor localizar estes documentos)

21. Escolha uma destas grandes categorias e faça a especificação (partir da grande área, mais genérica, até chegar ao tratamento/condução mais específico)

APÊNDICE B – Grandes Áreas e suas subdivisões

CARDIOLOGIA E ANGIOLOGIA

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Hipertensão Arterial Sistêmica

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Miocardiopatia

❖ Insuficiência Cardíaca Congestiva

❖ Aneurisma

❖ Hipertensão Pulmonar

❖ Trombose

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Acne

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Gordura Localizada

❖ Estrias

❖ Celulite

❖ Rugas

❖ Vitiligo

❖ Psoríase

❖ Melasma

❖ Ceratose

❖ Rosácea

❖ Varizes

❖ Queimaduras

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

FISIOTERAPIA NO TRABALHO

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ LER/DORT

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Ergonomia

Repetir categorização de * a **

FISIOTERAPIA PREVENTIVA

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Distúrbios Metabólicos

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

GINECOLOGIA

❖ ANATOMIA

❖ PATOLOGIAS

❖ Endometriose

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Incontinência Urinária

❖ Prolapso

❖ Câncer Ginecológico

❖ Câncer de Mamas

❖ Gestação

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

NEUROLOGIA

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Acidente Vascular Encefálico

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Trauma Raquimedular

❖ Traumatismo Crânio Encefálico

❖ Paralisia Cerebral

❖ Distrofias Musculares

❖ Distrofia Simpático Reflexa

❖ Alzheimer

❖ Parkinson

❖ Esclerose Múltipla

❖ Esclerose Lateral Amiotrófica

❖ Espinha Bífida

❖ Síndrome da Cauda Equina

❖ Síndrome de Down

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Coluna – Alterações Posturais: Cervicais, Torácicas, Lombares e Sacrococcígeas.

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Ombro – Síndrome do Impacto, Capsulite Adesiva, Tendinite, Bursite, Luxações Acromioclavicular e Glenoumeral, Ruptura Tendinosa e Lesão de Labrum.

❖ Cotovelo – Epicondilite, Síndrome Túnel Ulnar e Luxação.

❖ Punho/Mão – Síndrome do Túnel do Carpo, Guyon, Tenosinovite de Quervain, Contratura de Dupuytren, Dedo Gatilho e Entorse.

❖ Quadril – Síndrome Piriforme, Displasia, Lesão de Labrum Acetabular, Tendinite, Bursite, Leg-Calvé-Perthes, Luxações e Pubalgias.

❖ Joelho – Síndrome Patelofemoral, Luxação de Patela, Tendinite Pata de Ganso, Ruptura de Ligamentos, Lesão Meniscal, Estiramento de Quadríceps, Estiramento de Ísquio, Osgood Schallatter.

❖ Tornozelo/Pé – Entorse, Fasciíte, Lesão de Sindesmose, Esporão, Halux Valgo, Neuroma de Morton, Pé Torto Congênito e Síndrome da Pedrada.

Em cada item dentro de ❖ repetir a categorização de * à **

PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

❖ ANATOMIA

❖ PATOLOGIAS

❖ **Cardiopatia Congênita**

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ **Refluxo Gastresofágico**

❖ **Síndrome da Aspiração Mecânica**

❖ **Taquipnéia Transitória do Recém-nascido**

❖ **Síndrome do Bebê Sibilante**

❖ **Bronquite Viral Aguda**

❖ **Osteogênese Imperfeita**

❖ **Torcicolo Congênito**

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

PNEUMOLOGIA

❖ ANATOMIA

❖ PATOLOGIAS

❖ Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Bronquite

❖ Asma

❖ Fibrose Cística

❖ Pneumonia

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

REUMATOLOGIA

◆ ANATOMIA

◆ PATOLOGIAS

❖ Artrite Reumatóide

- Definição *
- Etiologia
- Incidência
- Sinais e Sintomas
- Avaliação médica
 - Diagnóstico/Exames
 - Exames Laboratoriais
 - Exames com Imagens
- Tratamento Medicamentoso
- Avaliação Cinesiológica
 - Objetivo do Tratamento
 - Conduta Fisioterapêutica
 - Exercícios (Tipos)
 - Alongamentos
 - Eletrotermofototerapia
 - Conduta Domiciliar
 - Exercícios
 - Uso de Crioterapia
 - Orientações Gerais
- Reavaliação Médica **

❖ Artrite Reumatóide Idiopática

❖ Lúpus

❖ Artrose

❖ Esclerodermia

❖ Espondilite Anquilosante

❖ Fibromialgia

❖ Osteoporose

❖ Gota

❖ Síndrome de Sjögren

❖ Febre reumática

Em cada ❖ repetir a categorização de * à **

APÊNDICE C – Entrevista 2

- 1) A ferramenta apresenta todas as categorias necessárias para facilitar o arquivamento e recuperação dos documentos eletrônicos?
- 2) A navegação é fácil de ser realizada?
- 3) Há itens ambíguos?
- 4) A estética do *site* é adequada?
- 5) O que pode ser melhorado?