

Comunicação Oral

**MODELAGEM CONCEITUAL COMO INSTRUMENTO DE COMUNICAÇÃO NO
PROCESSO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS EM PERIÓDICO ELETRÔNICO**

Fabírcia Carla Ferreira Sobral – UFRJ
Maria Luiza de Almeida Campos – UFF - PPGCI

Resumo

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado cuja pesquisa desenvolvida teve como tema a submissão de artigos em periódico científico eletrônico. A pesquisa abordou o periódico científico como um instrumento da comunicação científica que possibilita o intercâmbio de informações entre os pesquisadores por meio do artigo científico. Este trabalho tem por finalidade apresentar a representação gráfica da organização do conteúdo informacional pertinente à submissão de artigos no sistema Open Journal System (OJS) utilizado pela Revista Online Brazilian Journal of Nursing (OBJN), periódico científico da Escola de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense. A fundamentação teórico-metodológica sugeriu uma comunicação interdisciplinar para tratar o processo de submissão de artigos em periódico científico, a partir da Business Process Management (BPM) e dos estudos sobre modelo conceitual no âmbito da Ciência da Informação. Os resultados obtidos apontaram a BPM como metodologia nativa para seleção de conteúdos, auxiliando o organizador da informação no entendimento sobre o ambiente organizacional; os mapas conceitual e hiperbólico como formas de representação do modelo conceitual de informação, porém, com distintas finalidades.

Palavras Chaves: Organização de conteúdo. Processo de submissão. Modelagem de processo. Modelagem conceitual. Mapa conceitual. Mapa hiperbólico.

Abstract

This paper is part of an master's thesis on scientific paper submissions to electronic periodicals. The research addresses the periodical as a scientific communication instrument that allows the exchange of informations among researchers through the article itself. This paper aims to present the graphical representation of the informational content as it relates to the submission of papers using the Open Journal System (OJS), used by the Revista Online Brazilian Journal of Nursing (OBJN), a periodical by the Nursing School of the Universidade Federal Fluminense. The theoretical and methodological grounding suggested a interdisciplinary communication to deal with the process of submitting the article in a periodical, starting from the Business Process Management (BPM) and studies about a conceptual model as it pertains to Information Science. The results obtained point to BPM as the native methodology for the selection of content, helping the information organizer in his understanding of the organizational environment; the conceptual and hyperbolic maps as forms of representing the conceptual model, however, with distinct goals.

1 INTRODUÇÃO

A importância do periódico científico, segundo o seu papel e suas funções, foi evidenciada por vários autores referenciados na literatura sobre a comunicação científica. Segundo Ziman (1979, p.117) o periódico científico exerce o papel de “mecanismo pelo qual os resultados de minuciosas pesquisas podem ser comunicados parceladamente”. Igual visão sobre o papel do periódico científico foi dada por Stumpf (1996) ao defini-lo como “veículo de registro e de comunicação da ciência, composto por breves artigos que resumem todo o processo de investigação”. Segundo Herschman (1970), as funções do periódico científico compreendem o registro e a disseminação da informação, atribuição de prestígio e reconhecimento ao pesquisador. Dentre as funções apresentadas por Mueller (2000), que não divergiram daquelas atribuídas por Herschman, mas estenderam o fator prestígio e reconhecimento, destacam-se as que corroboram com o estabelecimento da propriedade intelectual e manutenção do padrão da qualidade na ciência.

Dadas as funções acima referidas, o periódico científico assume o papel de importante instrumento para o pesquisador trabalhar em busca da autoridade e do reconhecimento do seu trabalho. Para tanto, é necessário que o periódico tenha visibilidade. Para Miranda e Pereira (1996) o periódico científico é um produto capaz de promover a visibilidade no meio científico; e o artigo científico, o produto da interação entre pares, que contribui para a realização da pesquisa científica, estando inserido nas atividades da comunicação científica que fornecem elementos para inferir sobre a comunicação entre pares.

Segundo Garvey (apud Miranda e Pereira, 1996, p.375), a comunicação científica pode ser definida como “o conjunto de atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma ideia para pesquisar, até que a informação acerca dos resultados seja aceita como constituinte do conhecimento científico”. A publicação em periódico científico é um dentre vários processos de divulgação de informações científicas (ZIMAN, 1979). Portanto, pode ser considerada parte integrante do conjunto de atividades da comunicação científica ligada, principalmente, à disseminação e uso da informação.

A importância da publicação em periódico científico impacta diretamente sobre o sistema de recompensa implícito na esfera das atividades de pesquisas científicas. Tal sistema é baseado no mérito científico do pesquisador e, conseqüentemente, da instituição a qual ele está vinculado. As recompensas estão distribuídas em diversas nuances, desde a promoção da carreira universitária até a concessão de prêmios e financiamentos providos por órgão de

fomento à pesquisa. Um dos critérios utilizados para julgar o mérito científico é o número de publicações, portanto, sem publicação não há financiamento (MUELLER, 2000).

Visando facilitar a publicação do artigo, os editores da Revista OBJN disponibilizaram as informações concernentes ao processo de submissão no website da revista¹, cuja operacionalização é dada pelo Sistema de Editoração Eletrônica de Revista (SEER)². Essas informações foram reunidas no conjunto de documentos normativos e complementares destinados ao pesquisador na qualidade de autor do artigo a ser publicado. O objetivo dos documentos é dar ciência aos autores sobre a forma e o formato do conteúdo do artigo a ser publicado pela Revista OBJN. Contudo, ainda havia ocorrências de artigos rejeitados por inadequação às normas de submissão. Nessa feita, entende-se por atendimento às normas de submissão a adequação do conteúdo, forma e formato do artigo conforme as regras estabelecidas pela política editorial da Revista OBJN. Então, a questão que se fez presente na pesquisa envolveu a apresentação das informações textuais, de forma a facilitar a leitura do texto linear e sequencial em ambiente digital.

Assim, a questão que norteou a investigação foi: “como a organização de conteúdo poderia otimizar a comunicação entre autor e editor de periódico eletrônico na área de enfermagem, a fim de minimizar o rechaço de submissão por inadequação às normas?”. Relacionada a essa questão, a pesquisa admitiu como premissa a existência de uma comunicação, implícita e mediada por documentos, entre editor e autor durante o processo de submissão de artigos na Revista OBJN. Como pressuposto da pesquisa, admitiu-se uma nova forma de apresentação das informações textuais destinadas ao autor, de modo a facilitar a leitura na tela do computador, além de promover facilidades para a busca e acesso à informação. O objetivo geral estabelecido na pesquisa foi a representação do modelo conceitual do conteúdo dos documentos textuais, em formato digital, que apóiam o processo de submissão de artigo da Revista OBJN.

No entanto, o processo de submissão de artigos da Revista OBJN foi a “caixa-preta” que necessitou ser aberta para tornar conhecidos o seu funcionamento e seus componentes. Nesse sentido, as práticas da Gestão de Processos de Negócio foram apropriadas à pesquisa, conforme disposto a seguir, para delimitar as fronteiras do processo de submissão de artigos.

¹ <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing>

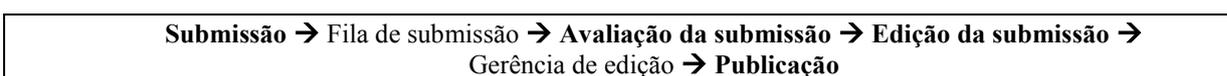
² Versão do sistema Open Journal System (OJS) customizada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

2 O PROCESSO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS NA PERSPECTIVA DA GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

A gestão de processos pode ser caracterizada como um conjunto de ações sistematizadas que visam garantir a melhoria contínua dos processos para alcançar os objetivos de negócio das organizações. Segundo Gonçalves (2000, p.7) um processo é “qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico”.

No contexto de editoria científica existem os processos editoriais. A ANPAD (2010) define o processo editorial como “uma série de tarefas sequenciais, que devem ser executadas de modo sistemático e eficiente [...] e na medida do possível, oferecer a possibilidade de acompanhamento pelas partes envolvidas”. No âmbito da Revista OBJN, os processos editoriais apoiados pelo SEER seguem o fluxo editorial conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Fluxo Editorial estabelecido pelo SEER



A partir da definição de processo dada por Gonçalves (2000), um exemplo de processo de publicação de artigo poderia ser dado com a publicação do artigo na Revista OBJN. Dados os seguintes atores: autor, editor e leitor; e o produto artigo, exemplifica-se a publicação de artigo da seguinte maneira: o autor submete o manuscrito; o editor avalia a forma; o editor encaminha para avaliação do conteúdo; o editor publica o artigo; o leitor ler o artigo publicado. Observa-se, então, uma série de atividades necessárias à publicação do artigo, conforme ilustrado na Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Processo Publicar Artigo da Revista OBJN



Segundo Gonçalves (2000, p. 10) os processos podem ser classificados em três tipos, conforme apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de processos

Processos de Negócio	Caracterizam a atuação da empresa e são suportados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo.
Processos Organizacionais	São centralizados na organização e viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio.
Processos Gerenciais	São focalizados nos gerentes e nas suas relações e incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da Organização.

Com base nos tipos de processos constantes no Quadro 2, presume-se que o macro processo destinado à atividade fim da Revista OBJN seria o “Publicar Artigo” (ver Figura 1), sendo, então, classificado como processo de negócio. Porém, este macro processo contempla várias atividades que o subsidiam. Segundo o CBOK (2009), no contexto de gestão de processos de negócio, entendem-se as atividades do processo como um conjunto de ações inter-relacionadas com um objetivo comum dentro do processo. Nesse caso, as ações poderiam ser transformadas em tarefas a serem pormenorizadas em função do nível de detalhes exigidos na execução de uma atividade. Dessa forma, é possível agrupar várias tarefas criando, assim, um subprocesso para facilitar o acompanhamento dos resultados das ações. Por exemplo, se a ação para avaliar o manuscrito demandar quaisquer recursos, agentes e artefatos de informação, pode-se então transformar esta ação em subprocesso, a fim de diminuir o grau de complexidade da execução.

No caso da Revista OBJN, as ações contempladas no grande processo Publicar Artigo (ver Figura 1) indicam o envio do manuscrito pelo autor, o recebimento do manuscrito pelo editor, a avaliação do manuscrito. Estas ações poderiam ser classificadas em atividades e tarefas, a fim de criar os processos organizacionais para consubstanciar o objetivo final que é a criação de um novo número da revista. Portanto, os processos organizacionais servem para apoiar os processos de negócio, os quais são estreitamente ligados à atividade fim da Organização.

O delineamento dos processos pode ser alcançado utilizando-se da metodologia oferecida pela Business Process Management (BPM), cuja visão de um processo é “um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas” (CBOK, 2009. p. 30). A BPM é a vertente da gestão de processos de negócio que adota ferramentas de software para apoiar o gerenciamento dos processos. Tem por finalidade identificar, analisar, documentar, desenhar, monitorar e melhorar o processo, seja ele automatizado ou não. Assim, a implantação da BPM tende a fornecer o completo conhecimento do negócio para garantir a aderência entre o sistema de informação e os objetivos organizacionais quando da automação das atividades (CBOK, 2009).

As áreas de conhecimento que compõe a BPM, conforme ilustrado na Figura 2, a seguir, possibilitam a inserção das tecnologias da informação para gerenciar os processos de negócio e proporcionar o entendimento comum do processo para as pessoas envolvidas.

Figura 2 – Áreas de conhecimento em BPM



Extraído de: CBOK, 2009.

Na seção a seguir, serão apresentados alguns recursos das áreas Modelagem de Processos e Análise de Processos que possibilitaram mapear o processo de submissão de artigos da Revista OBJN. Serão apresentados também conceitos e elementos da BPM consolidados no âmbito da prática-profissional através da Association of Business Management Professional (ABPMP)³.

2.1 MODELAGEM E MAPEAMENTO DO PROCESSO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS COM A BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

O conjunto de procedimentos e técnicas para mapeamento e modelagem de processos providos pela BPM, embute em si mesma uma metodologia nativa para seleção e análise de conteúdo, em função da associação destes com as atividades realizadas no contexto do ambiente organizacional. A BPM, estabelecida no Common Body Knowledge (CBOK)⁴ como metodologia para gerenciamento de processos, permitiu identificar os atores envolvidos no processo de publicação de artigo da Revista OBJN, desde o momento da submissão do manuscrito até a publicação do artigo; e as atividades relacionadas à execução do processo, bem como os artefatos⁵ por ele gerados.

Segundo o CBOK (2009), a Área de Modelagem de Processos emprega um conjunto de atividades que fornecem uma visão e entendimento do processo de negócio. Discute a modelagem do processo de negócio quanto ao seu propósito e benefícios, os tipos e usos dos modelos de processos, a aplicação de padrão de modelagem e notação, a utilização de técnicas e ferramentas de modelagem. Dessa maneira, essa área permite às pessoas compreenderem, comunicarem, avaliarem e administrarem os principais componentes dos processos de negócio.

³ Associação internacional de profissionais de gerenciamento de processos de negócio, sem fins lucrativos, independente de fornecedores, dedicada à promoção dos conceitos e práticas de BPM. A ABPMP é orientada e conduzida por praticantes de BPM.

⁴ O Guia para o gerenciamento de processo de negócio – Corpo Comum de Conhecimento (CBOK) é uma publicação da Association of Business Process Management Professionals (ABPMP).

⁵ Conforme preconizado na *Business Process Modeling Notation* (BPMN), artefatos são elementos utilizados para fornecer informações adicionais sobre o processo (CBOK, 2009).

A Área de Análise de Processos envolve uma compreensão dos processos de negócio, incluindo a eficiência e eficácia dos processos. São exploradas a finalidade e as atividades de análise de processos, bem como o uso de modelos de processos e de outra documentação de processos para validar e entender processos atuais e futuros. Vários tipos de análises, técnicas e ferramentas estão incluídos na Análise de Processo. Dentre as técnicas, a entrevista, a observação e a coleta de dados são as utilizadas para levantar, junto aos usuários e demais pessoas envolvidas no processo, informações e documentos que permitem identificar os objetivos, as entradas e saídas, clientes, as atividades, os recursos e outros elementos do processo.

A modelagem do processo de negócio é uma atividade que consiste em construir uma representação do processo de forma a descrevê-lo, visando atender a variados propósitos, a saber: discutir e compreender os processos, apoiar a melhoria contínua, treinar operadores do processo, especificar os sistemas de informação que deverão suportar o negócio. Basicamente, a ação da modelagem visa representar o fluxo de trabalho/atividades e os componentes do processo e, também, simular a execução do processo por intermédio dos sistemas de gerenciamento de processos - *Business Process Management Systems* (BMPS). De acordo com o propósito a ser alcançado, a modelagem do processo pode ser feita através da abordagem *top-down*⁶, ou seja, do nível mais abrangente para o menor nível de detalhes do processo, até que se atinja a completa compreensão sobre o seu funcionamento.

O mapeamento do processo é uma forma de modelagem de processo⁷ que implica em estabelecer uma representação que agregue uma gama maior de informações sobre o processo. O mapa do processo tende a explicitar os seus elementos, tais como atores, atividades, eventos, resultados, bem como os relacionamentos existentes entre eles. O mapeamento pode ser feito com o apoio de ferramentas de *software* de modelagem baseado em padrão de notação gráfica.

A *Business Process Modeling Notation* (BPMN) é um padrão internacional de notação, criada pela *Business Process Management Initiative* (BPMI) e *Object Management Group* (OMG), destinada a padronizar o mapeamento de processos de negócio através da representação gráfica em diagramas (BALDAM et al, 2011). O padrão BPMN admite o uso de três tipos de diagramas, a saber: diagrama de processos de negócios privados, diagrama de

⁶ De acordo com a BPM, as formas comuns de abordagem para modelagem de processo são: *top-down* (de cima para baixo), *middle-out* (do meio para cima ou para baixo) e *bottom-up* (de baixo para cima).

⁷ Segundo o CBOOK (2009), as formas de modelagem compreendem o uso de diagramas, mapas e modelos. Embora sejam utilizados de forma intercambiáveis ou como sinônimos cada termo tem diferentes propósitos e aplicações. O que ocorre frequentemente é o uso do diagrama, mapa e modelo em diferentes estágios da gestão de processos, cada qual agregando mais informação, utilidade e capacidade no entendimento e análise do processo (CBOOK, 2009).

processos abstratos⁸, diagrama de processos colaborativos⁹. No caso do processo de submissão da Revista OBJN, o diagrama adequado à modelagem do processo foi o diagrama de processos de negócios privados, utilizado para representar o teor do fluxo do processo, e não sua interação com outros processos (CBOOK, 2009).

Para a modelagem do processo de submissão na Revista OBJN, a adoção da notação gráfica BPMN foi oportuna em razão da possibilidade de empregar a ferramenta de software Bizagi Process Modeler¹⁰ para a construção do modelo do processo. O aplicativo Bizagi foi adquirido gratuitamente à época do desenvolvimento da pesquisa e apresentou recursos suficientes para diagramar o processo, evidenciando o fluxo das atividades, os agentes responsáveis e os artefatos ligados ao processo. Além do modelo de processo, outro tipo de modelo foi adotado na pesquisa a fim de mapear o conteúdo informacional dos documentos textuais no contexto da submissão de artigos da Revista OBJN. Tratou-se, então, do modelo conceitual, o qual será visto em maiores detalhes na seção a seguir.

3 A CONTRIBUIÇÃO DO MODELO CONCEITUAL PARA A COMUNICAÇÃO POR DOCUMENTOS NO PROCESSO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Um “modelo é a representação abstrata e simplificada de um sistema real, com a qual se pode explicitar ou testar o seu comportamento, em seu todo ou em partes”. Um modelo não é um objeto real, mas algo que o representa, com maior ou menor fidelidade visando satisfazer a necessidade de conhecimento e conceituação sobre um objeto (COUGO, 1997, p.7). Essa definição de modelo foi extraída da atividade de modelagem conceitual no contexto de projeto de banco de dados. O que não exclui a sua apropriação para o contexto de modelagem conceitual da informação, pois, segundo Sayão (2001, p.83), “[...] modelos científicos são aproximações da verdadeira natureza das coisas [...]; o erro envolvido na aproximação é, não raro, suficientemente pequeno para tornar significativa essa aproximação”.

No escopo deste trabalho, a organização de conteúdo em documentos textuais implicou na apropriação de um modelo cuja funcionalidade permitisse (i) representar informações textuais, (ii) elaborar uma estrutura por associação de conceitos, e (iii) promover o entendimento de determinado assunto. Assim, o modelo utilizado para o mapeamento informacional deveria reunir as propriedades apresentadas no Quadro 3.

⁸ Utilizado para representar a interação entre um processo de negócio privado e outro processo.

⁹ Utilizado para representar interações entre duas ou mais entidades do negócio. As interações são definidas como uma sequência de atividades que representa a troca de mensagens entre as entidades envolvidas.

¹⁰ Disponível em <http://www.bizagi.com/>

Quadro 3 – Propriedades do modelo teórico apresentadas por Sayão (2001)

- Características de Mapeamento: São representações de algo original, natural ou artificial, podendo ele mesmo ser modelado.
- Características de Redução: Geralmente não mapeiam todos os atributos do original que eles representam, mas unicamente aqueles que são relevantes para quem modela.
- Funcionalidade de Organização: Proporciona uma estrutura através da qual a informação pode ser definida, coletada e ordenada, e ainda extraída a partir do próprio modelo.
- Tipo descritivo: Tratam da organização das informações empíricas e assim serem denominados modelos de dados, classificatórios (taxionômicos) ou de fim experimental.
- Natureza de Constituição Conceitual ou Mental: Ocupam-se de afirmações simbólicas ou formais de tipo verbal ou matemático.

Portanto, no contexto da organização de conteúdo, a elaboração do modelo conceitual pareceu apropriado para sistematizar as informações pertinentes ao domínio da submissão de artigos, com vistas a promover a comunicação entre autor e editor através da hipertextualização das informações textuais contidas no documento. Nesse caso, o modelo conceitual serviria como uma projeção para a construção de hiperdocumento para a temática submissão de artigos. Por hiperdocumento, entendem-se “conteúdo de informação, incluindo fragmentos de informação e as ligações entre estes fragmentos, indiferente do sistema usado para ler ou escrever tal documento” (BIANCHINI, 1999, [p.4]). Porém, para efeito da organização da informação para fins instrucionais, o hiperdocumento é aqui entendido como “um tipo de hipertexto que se caracteriza como livro eletrônico, que possui uma estrutura formada por blocos que se unem com dada organicidade temática e está no âmbito de um único documento” (CAMPOS, 2001, p.2).

Segundo Campos (2001), no escopo de hiperdocumento, o modelo conceitual representa um sistema de conceitos que propicia a escrita modelar em hiperdocumentos. A finalidade do modelo conceitual é representar o conteúdo que se deseja apresentar no hiperdocumento, possibilitando que as ideias do autor conteudista, que constitui a figura daquele que conhece a temática, possam ser deslocadas e entendidas por quem irá desenvolver o hiperdocumento, no sentido tecnológico, o autor da tecnologia.

O envolvimento de atores diferentes no contexto de um assunto que não é comum a todos os envolvidos pode desencadear diferentes níveis de entendimentos sobre o mesmo assunto. Nesse caso, um instrumento de representação visual do contexto do assunto, a exemplo do modelo conceitual, poderia ser o meio utilizado para registrar as ideias vinculadas à temática, propiciando a organização dos conteúdos para formar a estrutura coesa do hiperdocumento, além de servir como um instrumento para comunicação entre os atores da autoria colaborativa.

No tocante à comunicação implícita mediada por documentos no processo de submissão de artigos da Revista OBJN, a pesquisa se apropriou da utilização do modelo conceitual como instrumento de comunicação na autoria colaborativa de hiperdocumento (CAMPOS, 2001). Isto feito para adaptar a representação gráfica do modelo conceitual para

uma nova forma de apresentação das informações, cuja função seja a de propiciar a leitura navegacional do texto.

A seguir, serão apresentados alguns conceitos sobre o mapa conceitual, adotado neste trabalho como instrumento de organização, representação e comunicação da informação no processo de construção de hiperdocumento. Assim como serão apresentadas, também, algumas características do mapa hiperbólico que permitiram a sua apropriação como instrumento de representação gráfica para visualização da estrutura de conceitos construída a partir do mapa conceitual.

3.1 MAPA CONCEITUAL E MAPA HIPERBÓLICO NA REPRESENTAÇÃO DE MODELOS CONCEITUAIS

Os mapas conceituais decorrem das teorias da aprendizagem significativa e redes semânticas. Fundamentalmente, os mapas conceituais são ferramentas de representação visual de ideias, conceitos e relações entre conceitos, na forma hierárquica escrita ou gráfica. A teoria da aprendizagem significativa preconiza que o armazenamento das informações ocorre a partir da organização de conceitos em forma hierárquica. A teoria das redes semânticas institui que as ideias e informações na memória estão relacionadas umas com as outras e estas relações podem ser retratadas por nós, representando os conceitos, e ligações rotuladas que conectam estes nós, podendo ser representados por algumas estruturas formais e precisas. (ORTIZ, 2000; LIMA, 2004).

Na visão de Moreira (1997), nos mapas conceituais os conceitos mais abrangentes são dispostos no topo do mapa e os conceitos mais específicos, pouco abrangentes, dispostos na parte inferior. Essa forma de dispor os conceitos no mapa conceitual deriva da aplicação do modelo hierárquico, porém, o autor alertou que os mapas conceituais não precisam necessariamente seguir este tipo de hierarquia.

Conforme mencionado por Lima (2004), o mapa conceitual pode ser usado para variados fins. Dentre eles, o de “estruturar e comunicar ideias, com a apresentação de informações na forma gráfica”. Portanto, a contribuição de uma ferramenta gráfica para ilustrar o modelo pode ajudar na compreensão da temática. Nesse sentido, foi adotada a ferramenta de software CMAP Tools. A utilização dessa ferramenta gráfica serviu ao propósito de representar graficamente os conceitos e as relações entre os conceitos identificados na temática de submissão de artigos.

A representação gráfica do modelo conceitual foi recomendada por Campos (2001) para aplicação em autoria colaborativa do hiperdocumento, visando facilitar a comunicação

entre o autor de conteúdo e o autor do hiperdocumento. No entanto, no contexto deste trabalho, coube também a apropriação do mapa hiperbólico para fins de comunicação visual com o autor do artigo, quando da leitura das informações que o instrui em determinadas tarefas como, por exemplo, o preenchimento dos metadados requeridos pelo SEER.

Segundo Lima (2004), o mapa hiperbólico ou árvore hiperbólica, é um tipo de mapa conceitual aplicado aos sistemas de hipertextos. A interface desse mapa é denominada Olho-de-peixe por permitir a manipulação de grandes hierarquias de conceitos. Essa interface apresenta a estrutura de forma flexível, ou seja, permite que as ramificações sejam expandidas ou suprimidas conforme a necessidade de visualização do usuário. Por esta razão, o mapa hiperbólico é aqui apresentado como um componente de visualização da estrutura de conceitos do hiperdocumento, servindo ao propósito de apoiar a navegação pelo conteúdo do hiperdocumento. Assim, a aplicação do mapa hiperbólico pressupõe que o conteúdo já esteja organizado e classificado conceitualmente. A ferramenta utilizada foi software Hyperbolic Tree.

4 BPM E MODELAGEM CONCEITUAL: UM DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR NA CONSTRUÇÃO DE MODELOS

Fundamentada na metodologia pesquisa-ação, em função do problema de pesquisa estar amparado em um cenário real, a busca pela resolução do problema demandou a integração do pesquisador junto ao grupo interessado na pesquisa, configurando, assim, uma pesquisa aplicada e integrada com a área de enfermagem. Entende-se por pesquisa aplicada no contexto deste trabalho, o empreendimento de ações que visam “diagnosticar um problema específico, numa situação específica, com vistas a alcançar algum resultado prático” (GIL, 1996, p. 42).

As etapas metodológicas da pesquisa compreenderam uma série de atividades e ações que tinham como principais finalidades selecionar as informações textuais destinadas ao autor no processo de submissão e representar o modelo conceitual das informações pertinentes ao processo de submissão. As etapas foram estabelecidas com base na adaptação da pesquisa-ação, sendo assim constituídas conforme descritas no Quadro 4.

Quadro 4 - Etapas metodológicas adaptadas da pesquisa-ação

Etapa	Finalidade	Atividade
Fase Exploratória	Determinar o escopo teórico, o campo empírico.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de Literatura. • Aplicação da BPM para mapeamento e modelagem de processo.
Formulação do problema	Definir o problema de ordem prática	<ul style="list-style-type: none"> • Análise do rechaço de submissão de artigos na Revista OBJN.
Realização de Seminário	Estabelecer diretrizes e ações a serem empreendidas na pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração das diretrizes da pesquisa.
Seleção da Amostra	Determinar os elementos que serão	<ul style="list-style-type: none"> • Seleção dos documentos relevantes à submissão do manuscrito.

	pesquisados.	
Elaboração do Plano de Ação	Modelizar o conteúdo informacional dos documentos textuais.	<ul style="list-style-type: none"> •Análise informacional dos documentos textuais. •Elaboração do modelo conceitual do conteúdo informacional da submissão do manuscrito.

As etapas Fase Exploratória e Elaboração do Plano de Ação pontuaram o fator interdisciplinaridade da pesquisa. A Fase Exploratória teve como marco teórico o estudo sobre a BPM, caracterizada como um corpo de conhecimento que une práticas de gerenciamento de processos e tecnologias da informação com foco na melhoria de processos. Nesse sentido, tem-se que as práticas de melhoria de processos são oriundas das operações nos sistemas de produção pertinentes à Engenharia da Produção. Em contrapartida, a etapa Elaboração do Plano de Ação teve como marco teórico os estudos oriundos da Ciência da Informação, extraindo desse campo os estudos sobre modelos conceituais para hiperdocumentos para alcançar o ponto culminante da pesquisa, que foi a representação da gráfica do modelo conceitual.

Na fase exploratória, a apropriação da BPM permitiu a construção do objeto de pesquisa, através do conjunto de métodos e técnicas para mapeamento e modelagem de processos.

4.1 APLICAÇÃO DA BPM PARA CONSTRUÇÃO DO MODELO DO PROCESSO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS BASEADO NA PLATAFORMA SEER

Dentro do cenário da submissão de artigos, foram identificados três elementos que compuseram a análise dos dados, são eles: i. a interface do Sistema de Editoração Eletrônica de Revista; ii. Principais atores que figuram no processo de submissão de artigos e suas respectivas atividades; e iii. Os objetos informacionais¹¹ pertinentes ao processo de submissão de artigos, conforme mostrados no Quadro 5. Essa primeira análise teve por finalidade mapear o processo atual da submissão de artigos.

Quadro 5 – Subsídios para identificação dos macros processos da Revista OBJN

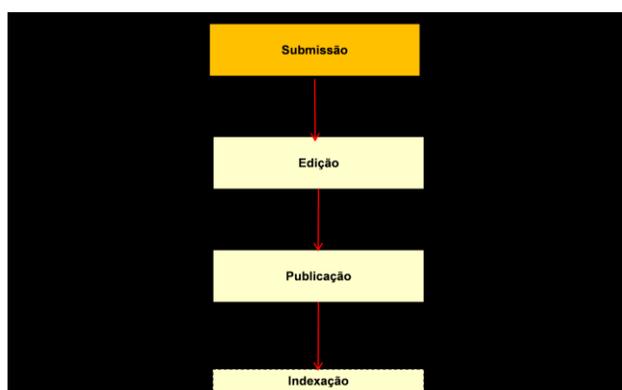
Aspectos da análise	Elementos da análise	Resultado da análise
Interface do Sistema de Editoração Eletrônica de Revista (plataforma do Website da Revista OBJN)	Passos para realização da submissão	<ul style="list-style-type: none"> • Transferência do manuscrito. • Inclusão de metadados. • Transferência de documentos suplementares. • Confirmação da submissão.
	Disponibilização dos documentos normativos e complementares	<ul style="list-style-type: none"> • Link para abrir o arquivo PDF no aplicativo ISSU. • Link na seção “Informação para Autores” para o artigo publicado na Revista OBJN contendo instruções sobre o preenchimento dos metadados.
	Metadados da submissão	<ul style="list-style-type: none"> • Formulário de entrada de dados que descrevem aspectos do autor e da sua pesquisa.

¹¹ Denominação utilizada para contemplar uma gama maior de informações registradas em suportes variados, referenciando o suporte e seu respectivo conteúdo conjuntamente (VICTORINO e BRÄSCHER, 2009).

Principais atores processo de submissão	Editor e Autor	<ul style="list-style-type: none"> Fluxo editorial da Revista OBJN: inicia na submissão do manuscrito e finaliza com a publicação artigo. Instruções para preenchimento dos metadados.
Objetos informacionais do processo de submissão	Documentos normativos e complementares	<ul style="list-style-type: none"> Normas para submissão; Fluxo editorial do OBJN – Fluxograma do processo de submissão de manuscritos; e Curso rápido para autores: metadados para a pesquisa em enfermagem.

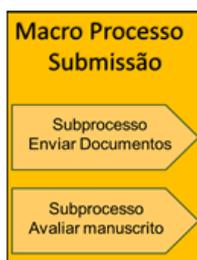
A análise de processo à luz da BPM possibilitou a identificação das entradas e saídas geradas pelos principais processos relacionados à publicação do artigo. A partir dos resultados dessa análise, foi possível fragmentar o fluxo editorial da Revista OBJN em macro processos e representá-los graficamente, conforme ilustrado na Figura 3, a seguir.

Figura 3 - Macro processos da Revista OBJN



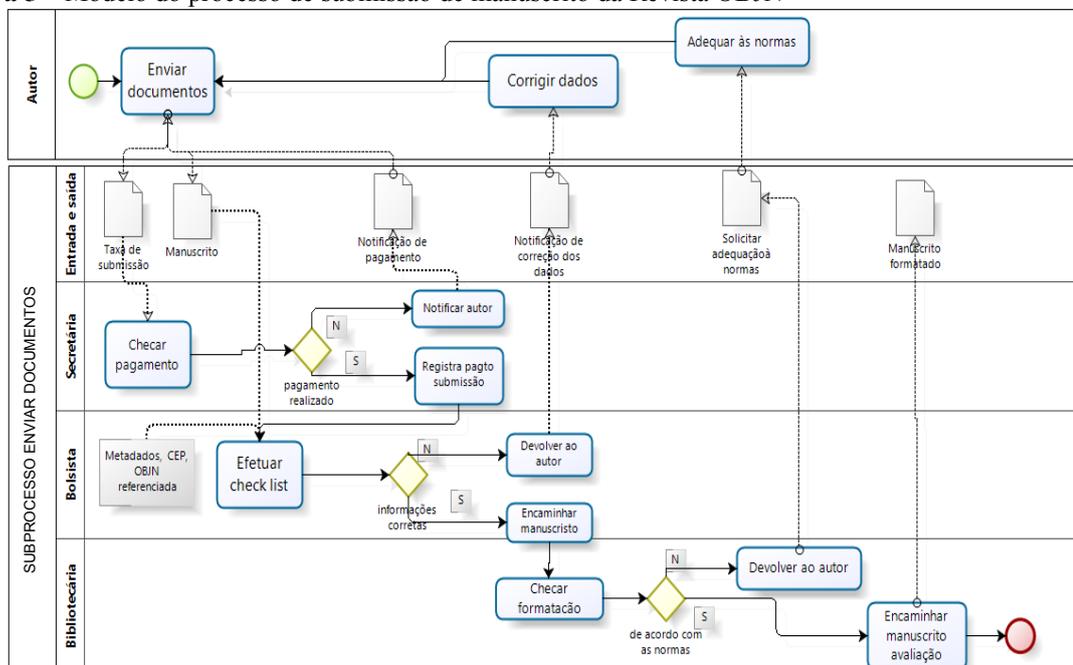
O resultado dessa análise apresentou dois artefatos relevantes ligados à entrada do macro processo Submissão. O primeiro artefato é indicado como “Manuscrito original”, e o segundo, “Metadados”. Por outro lado, a “Decisão do editor” é uma informação produzida como saída do macro processo Submissão, indicando que a avaliação do manuscrito foi realizada. Dessa forma, no macro processo Submissão estão compreendidas as ações (i) enviar o manuscrito e documentos; e (ii) avaliar forma, mérito e conteúdo do manuscrito. No entanto, para efeito da modelagem do processo de submissão, adotamos fragmentar esse macro processo compreendendo somente as ações pertinentes ao envio do manuscrito pelo autor, juntamente com os documentos suplementares correlatos. Assim, o macro processo Submissão foi dividido em dois subprocessos, a saber: “Enviar Documentos” e “Avaliar Manuscrito”, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Divisão do macro processo Submissão



O subprocesso “Enviar Documentos”, conforme ilustrado na Figura 5, é iniciado com a ação de enviar documentos, cujo agente responsável é o autor; e finalizado com a ação de encaminhar manuscrito para avaliação, cujo agente responsável é o editor.

Figura 5 – Modelo do processo de submissão de manuscrito da Revista OBJN



4.2 ORGANIZAÇÃO DE CONTEÚDO INFORMACIONAL: MODELAGEM CONCEITUAL À LUZ DAS TEORIAS DE CLASSIFICAÇÃO

Face ao mapeamento e a modelagem do processo de submissão concebido pela pesquisa, foi possível perceber que a ação relevante para a submissão do manuscrito era a inclusão dos metadados da submissão. A inclusão dos metadados é o segundo passo a ser realizado pelo autor no momento da submissão do manuscrito, e devido à quantidade de campos a serem preenchidos torna-se uma operação demorada em razão do nível de detalhes que devem ser descritos e fornecidos ao sistema. Portanto, para apoiar a ação executada pelo autor do artigo, que tem por finalidade o preenchimento dos metadados, o mapeamento e a modelagem do processo mostraram que o documento cujo conteúdo informacional deveria ser modelado conceitualmente foi o intitulado “Curso Rápido para Autores: metadados para pesquisa em enfermagem”.

Contudo, para a elaboração do modelo conceitual uma segunda análise foi feita, a partir da seleção dos documentos complementares concernente à inclusão dos metadados da submissão. O objetivo dessa análise foi o de promover o recorte temático no contexto do assunto submissão de artigos, determinar as unidades de conhecimento da temática submissão de artigos.

Com o apoio da Teoria da Classificação Facetada (TCF), o primeiro documento analisado foi o intitulado “Fluxo editorial do OBJN – Fluxograma do processo de submissão de manuscritos”. Esta análise consistiu em identificar e classificar as informações relevantes na composição da temática de submissão de artigos na Revista OBJN, visando o entendimento da temática pelo organizador da informação. A análise das informações à luz da TCF proporcionou a categorização dos atores, das ações e dos artefatos que figuram no processo de submissão de artigo da Revista OBJN, conforme a identificação da natureza do conteúdo informacional.

O segundo documento analisado foi o intitulado “Curso rápido para autores: metadados para a pesquisa em enfermagem”. Para esta análise conceitual, a Teoria do Conceito (TC) foi aplicada com a finalidade de permitir a organização do conteúdo informacional através da estruturação dos conceitos explicitados no modelo conceitual. A descrição do resultado das análises dos documentos segue discriminada no Quadro 6 abaixo.

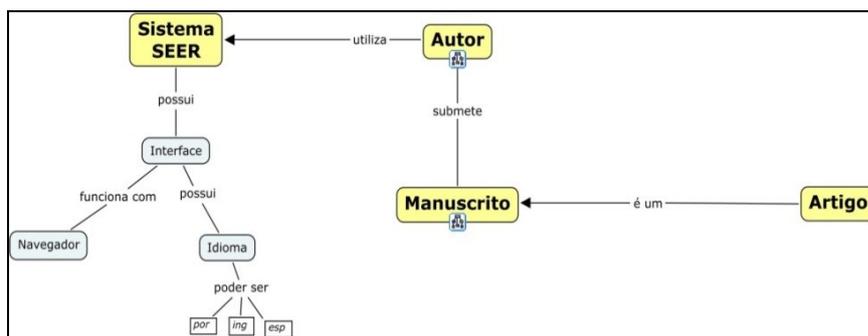
Quadro 6 – Análise informacional dos documentos textuais

Ação	Documento	Método de análise	Resultado
Processo de Submissão de Artigos	Fluxo editorial do OBJN – Fluxograma do processo de submissão de manuscritos	Método de raciocínio dedutivo	Definição das unidades de conhecimento de maior abrangência dentro da temática submissão de artigos.
		Teoria da Classificação Facetada	Identificação das facetas e classes de informação na temática submissão de artigos e Definição da natureza do conteúdo das unidades de conhecimento temática submissão de artigos.
Preenchimento dos metadados da submissão	Curso rápido para autores: metadados para a pesquisa em enfermagem	Teoria do Conceito	Identificar os objetos de representação e as relações conceituais entre os objetos.

Dessa forma, os mapas conceituais concebidos pela pesquisa indicaram: (i) as principais unidades de conhecimento da temática submissão de artigo na Revista OBJN; (ii) os nós de informação e as relações conceituais existente na classe Autor; (iii) os nós de informação e as relações conceituais existentes na classe Manuscrito.

O mapa conceitual das principais unidades de conhecimento no contexto da submissão de artigos mostra a representação das três principais facetas de informação, conforme ilustrado na Figura 6, a seguir. São elas: SEER, Autor e Manuscrito. Para a elaboração da representação gráfica, as classes de informação denominadas Sistema, Autor e Manuscrito foram definidas como classes de maior abrangência dentro da temática submissão de artigos na Revista OBJN. As classes Autor e Manuscrito foram estabelecidas como objetos de representação, cujas relações conceituais foram explicitadas no modelo conceitual, por se tratarem de unidades de conhecimento intrinsecamente relevantes para o preenchimento dos metadados da submissão.

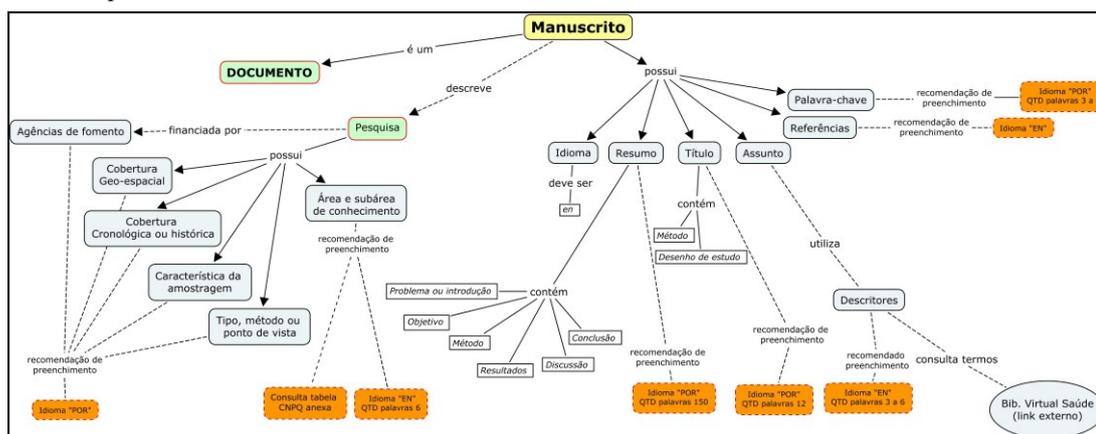
Figura 6 - Mapa Conceitual das principais unidades de conhecimento da temática



O mapa conceitual da Classe Manuscrito, ilustrado na Figura 7 abaixo, mostra os nós de informação que constituem a representação dos metadados requeridos pelo SEER. Considerou-se representar aqueles que demandam entrada de dados no sistema de informação.

A representação da classe “MANUSCRITO” reuniu informações que qualificam o documento submetido pelo autor nas vertentes identidade e conteúdo, denotando o aspecto intelectual da obra.

Figura 7 - Mapa Conceitual da Classe Manuscrito



O nó de informação “MANUSCRITO” é uma classe que apresenta as relações conceituais apresentadas por Dahlberg (1978), da forma expressa no Quadro 7.

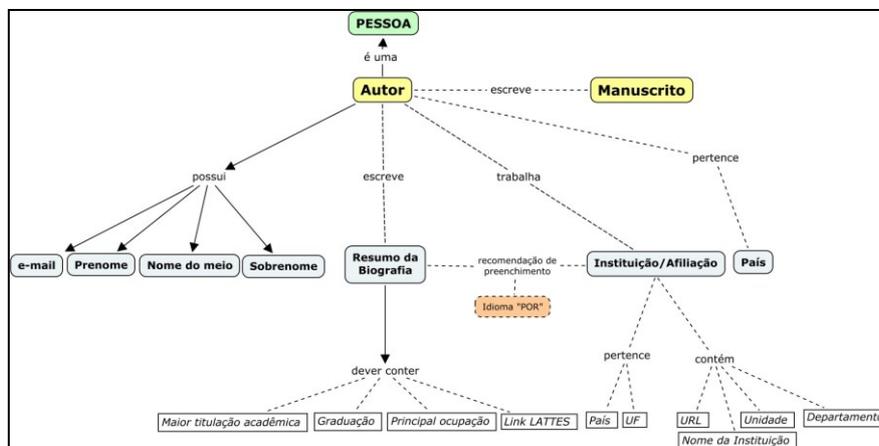
Quadro 7 - Relações conceituais identificadas na Classe Manuscrito

Tipo de Relação	Palavra de Ligação	Descrição
Hierárquica	é um	Esta relação indica o conceito “manuscrito” como um <i>tipo de</i> conceito “documento”. Logo, permite inferir que o manuscrito é um tipo de documento.
Funcional	descreve	Esta relação indica uma ligação entre conceitos pertencentes a classes de naturezas diferentes, permitindo inferir que “o manuscrito é um objeto concreto do tipo documento que descreve uma pesquisa, que é uma ação”.
Partitiva	possui	Esta relação indica uma ligação entre o manuscrito, como o todo, e as partes que o compõe, sendo a existência dessas partes dependente da existência do todo e o todo dependente das partes.

O mapa conceitual da Classe Autor, ilustrado na Figura 8 abaixo, mostra os nós de informação que constituem a representação dos metadados requeridos pelo SEER. Considerou-se representar aqueles que demandam entrada de dados (caixas azuis no mapa conceitual) no sistema de informação. O mapeamento conceitual dessa classe mostra o

agrupamento das informações que qualificam o produtor do manuscrito nos aspectos pessoal e profissional, denotando a autoria da obra.

Figura 8 - Mapa Conceitual da Classe Autor



O nó de informação “AUTOR” é uma classe que apresenta as relações conceituais apresentadas por Dahlberg (1978) da forma expressa no Quadro 8, a seguir.

Quadro 8 - Relações conceituais identificadas na Classe Autor

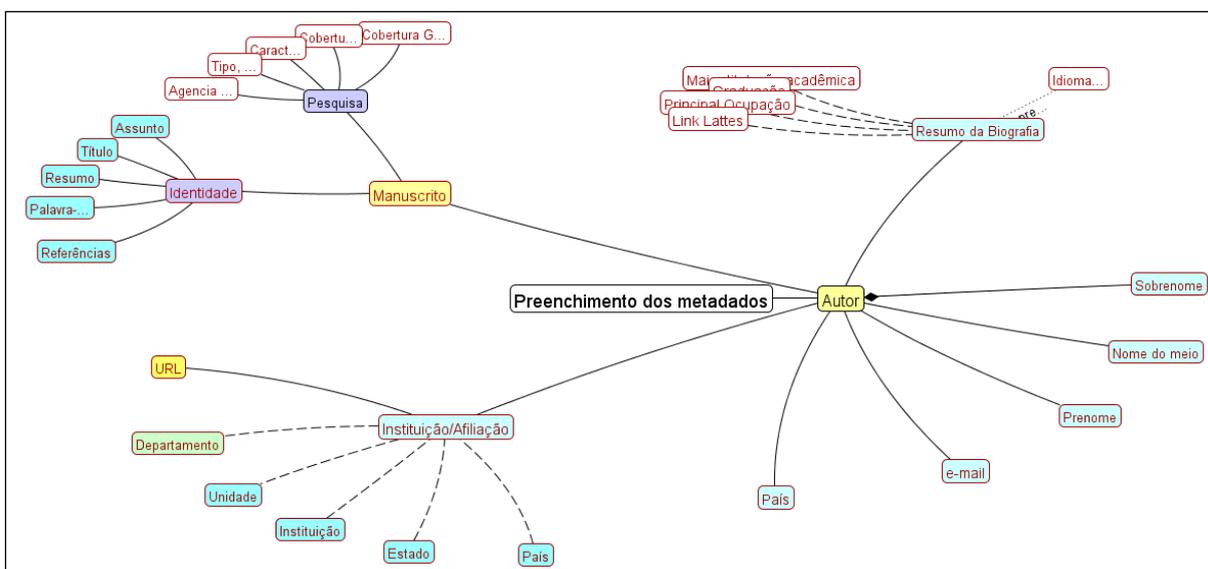
Tipo de Relação	Palavra de Ligação	Descrição
Hierárquica	é um/uma	Esta relação apresenta o conceito Pessoa como gênero e o conceito subordinado Autor como espécie
Funcional	trabalha, escreve	Expressa relações entre classes de naturezas distintas. Assim, o conceito Autor tem uma relação que denota produto-produtor com o conceito Resumo da biografia, pois o “autor produz um resumo da sua biografia e esta pode conter informações dos tipos: maior titulação acadêmica, graduação, principal ocupação e link para Lattes”.
Partitiva	possui, pertence	Expressa relações que denotam um conceito como parte do outro – entendido aqui como um componente daquele conceito. A relação entre o conceito “autor” e os conceitos “prenome”, “nome do meio” e “sobrenome” indica que as partes “prenome, nome do meio e sobrenome”, compõem o nome completo do autor formando o aspecto de identidade do autor, portanto, subentende-se aqui que pertencem ao todo “autor” como pessoa e sem o todo as partes não fazem sentido. Por outro lado, a relação entre os conceitos “autor” e “país” indica que o autor faz parte de um país, mas o conceito “país” faz sentido sem o conceito “autor”.

A modelagem conceitual das informações textuais contidas nos documentos digitais disponibilizados no Website da Revista OBJN serviu ao propósito da organização do conteúdo informacional no contexto do processo de submissão de artigos. Porém, para averiguar se uma nova forma de apresentação das informações poderia contribuir para otimizar a comunicação entre o autor e o editor, o mapa hiperbólico foi apropriado pela pesquisa em função da completude da visualização dos nós conceituais. Esse mapa tem por objetivo a explicitação dos nós de informação e as ligações entre eles, demonstrando ao usuário-leitor os caminhos que ele pode percorrer para fazer a leitura do hiperdocumento. Entretanto, é relevante considerar que esta forma de visualização prejudica a visão das hierarquias construídas. Como já ressaltado em Campos (2001), ainda são necessários estudos

mais aprofundados para o campo das representações gráficas, que compreendam uma melhor visualização, e com hierarquias evidenciadas. No âmbito deste estudo foi utilizado também o mapa hiperbólico, pois através deste foi possível ter uma visão abrangente e dinâmica dos nós de informação.

Tendo como base os mapas conceituais das Classes Manuscrito e Autor (ver Figuras 7 e 8), os nós de informação que compõem a estrutura de conceitos dessas classes foram reproduzidos no mapa hiperbólico, conforme ilustrado na Figura 9 abaixo.

Figura 9 - Mapa hiperbólico da estrutura de conceitos das Classes Manuscrito e Autor



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o cenário empírico e o objetivo proposto na pesquisa, e as ferramentas de software utilizadas, a análise apontou o mapa conceitual e o mapa hiperbólico como formas de representação conceituais que cumprem funções distintas, porém, atendendo ao quesito de representação e apresentação da informação para hiperdocumento. Nesse sentido, a modelagem conceitual concebida na pesquisa considerou a utilização conjunta do mapa conceitual e do mapa hiperbólico. O mapa conceitual permitiu visualizar a estrutura de conceitos e de relações semânticas, atendendo a finalidade de construção de rede hierárquica de conceitos. O mapa hiperbólico permitiu demonstrar as relações entre os conceitos (*links*), apresentando o mapeamento do conteúdo em visão ampliada para o usuário final, atendendo a finalidade de validar a rede de conceitos associados construída com o mapa conceitual.

O olhar interdisciplinar sobre a gestão de processos de negócio permitiu verificar que a Business Process Management (BPM), configurada como um conjunto de práticas envolvendo ferramentas de software e técnicas para apoiar o gerenciamento de processo, ofereceu ao campo da organização e representação da informação uma classificação nativa

dos conteúdos informacionais baseada em atividades e papéis. Isso facilitou o trabalho de organização de conteúdo, uma vez que os documentos pertinentes ao processo de submissão de artigos foram identificados em função da atividade por eles apoiada, bem como os respectivos usuários das informações contidas nos documentos digitais. Dessa forma, a BPM possibilitou ao organizador conhecer a gama dos objetos informacionais e a forma de utilização do conteúdo informacional dentro do contexto de atividade de submissão de artigos na Revista OBJN. Além disso, foi possível constatar a gama de conteúdos teóricos e metodológicos, que foram necessários agregar em prol de estudos desta natureza; estudos que vão lidar com a modelagem conceitual e a organização de conteúdos. Nesse sentido, de alguma forma, a pesquisa apontou também para a realização de estudos que propiciem pensar a respeito da formação de um novo profissional “híbrido” da informação, cujo perfil contemple o entendimento quanto à modelagem da informação em distintos contextos como, por exemplo, no âmbito organizacional e no âmbito da organização do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANPAD. Boas práticas da publicação científica: um manual para autores, revisores, editores e integrantes de corpos editoriais. In: ENCONTRO DE EDITORES CIENTÍFICOS DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE, 2., 2010, Rio de Janeiro. **Anais ...** Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, 2010: Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2011.

BALDAM, et al. **Gerenciamento de processos de negócio: BPM – Business Process Management**. São Paulo: Érica, 2007. 2 ed. 6 reimp. 240p.

BIANCHINI, A. **Conceptos y definiciones de hipertexto**. Caracas: Dpto. de Computación y Tecnología de la Información, Universidad Simón Bolívar. 1999. Disponível em: <<http://ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

CAMPOS, Maria Luiza A. **A Organização de unidades do conhecimento em Hiperdocumentos: O modelo conceitual como um espaço comunicacional para a realização da autoria**. 2001. 178 f. Tese (Pós-Graduação em Ciência da Informação). Universidade Federal do Rio de Janeiro/IBICT, Rio de Janeiro, 2001.

CBOK. **Guia para o gerenciamento de processos de negócios: corpo comum de conhecimento – BPM CBOK**. Association of Business Process Management Professionals. 2009.

COUGO, P. **Conceitos Básicos. In: Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: 1a. Reimp., Campus, 1997. p.7-24.

DAHLBERG, I. A referent-oriented analytical concept theory of interconcept. **International Classification**, Frankfurt, v. 5, n. 3, p. 142-151, 1978.

GIL, A. C. **Como classificar as pesquisas**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processos**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo; v.40, n.1, p. 6-19. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2011.

HERSCHMAN, Arthur. **O periódico primário: passado, presente e futuro**. s.n., 1970.

LIMA, G. A. B. Mapa conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e seus aspectos cognitivos. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, 2004. p.134-145. Disponível em:<<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003596&dd1=96cf8>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MIRANDA, D. B.; PEREIRA, M. N. F. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/viewArticle/462>>. Acesso em: 9 dez. 2011.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Porto Alegre: Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

MUELLER, Suzana P. M. **O periódico científico**. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p.73-96.

ORTIZ, Antonio Moreno. Diseño e implementación de un lexicón computacional para lexicografía y traducción automática. **Estudios de Lingüística del Español**. Disponível em: <<http://elies.rediris.es/elies9/4-3-2.htm>>. 2000. Vol. 9. Acesso em: 21 fev. 2013.

SAYÃO, L. F. **Modelos teóricos em ciência da informação – Abstração e método científico**. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 82-91, 2001. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000000975&dd1=fbfcf>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

STUMPF, Ida R. C. **Passado e futuro das revistas científicas**. Ciência da Informação, vol. 25, número 3, 1996.

VICTORINO, Marcio; BRÄSCHER, Marisa. Organização da Informação e do Conhecimento, Engenharia de Software e Arquitetura Orientada a Serviços: uma Abordagem Holística para o Desenvolvimento de Sistemas de Informação Computadorizados. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.10, n.3. 2009. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun09/Art_03.htm>. Acesso em: 5 mar 2013.

ZIMAN, Jonh. **Comunidade e comunicação**. In: _____. Conhecimento público. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo/USP, p.115-138, 1979.