

SRDIGITAL: PROPOSTA DE UM MODELO BASEADO NA LINGUAGEM NATURAL E CONTROLADA COMO INSTRUMENTOS DE APOIO AO AGENTE COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE REFERÊNCIA

SRDDIGITAL: A PROPOSED MODEL BASED ON NATURAL LANGUAGE AND CONTROLLED AS TOOLS TO SUPPORT THE COMPUTATIONAL AGENT OF THE REFERENCE PROCESS.

Patrícia da Silva Moreno e Souza
profpatricia.moreno@gmail.com
Faculdades Faccat

INTRODUÇÃO

Na década de 90, a popularização da Internet produziu uma explosão da quantidade de informações disponíveis na rede. Este momento se chamava Web 1.0 ou a primeira geração da Internet quando os seus usuários ficavam no papel de espectadores do que se passava na página visitada. Nesta geração o usuário não tinha autorização para alterar conteúdos.

Vivemos um novo momento, o da Web 2.0, o da Internet mais participativa e colaborativa, os usuários são mais que espectadores, geram conteúdos, criam comunidades e interagem.

O'Reilly (2005, p.1) diz que:

O conceito de “Web 2.0” surgiu em uma conferência de *brainstorming* entre as empresas O'Reilly Media e a MediaLive International. Dale Dougherty, pioneiro da Web e vice-presidente da O'Reilly, ao notar que, ao contrário de haver explodido, a Web estava mais importante do que nunca, apresentando instigantes aplicações novas e sites eclodindo com surpreendente regularidade. (O'REILLY, 2005, p.1, tradução nossa)

Entretanto, O'Reilly (2005) salienta que apesar das inúmeras possibilidades de crescimento da Web atribuídas ao pensamento de Dale Dougherty, ainda existe um enorme desacordo sobre o que significa a Web 2.0, pois alguns menosprezam a expressão como sendo um termo de *marketing* sem nenhum sentido e outros aceitam-na como a nova forma convencional de conhecimento.

Para Carvalho e Lucas (2005, p.4) com as redes de computadores e a dinâmica troca de informações que elas proporcionam, sentiu-se necessidade de pensar e adaptar

serviços antes prestados na forma presencial, aqui chamado tradicionalmente, para a forma virtual.

Os autores Aguiar e Silva (2010, p.1) salientam que:

bibliotecas passaram do manejo de catálogos manuais para sistemas bibliográficos automatizados; dos conteúdos impressos divulgados nos murais das instituições para as *home-pages* estáticas, e agora usufruem da oportunidade de, novamente, oferecerem, por meio das plataformas tecnológicas presentes na geração *Web 2.0*, formas novas de tratamento, organização, disseminação e recuperação de informações; de interação com o usuário.

Nos dias de hoje vemos o crescimento de usuários que utilizam a Internet para realizarem suas buscas por informações, pois a Web é um dos principais meios de obterem informações de desenvolvimento científico e atualidades em geral.

Portanto, quanto mais informação estiver disponível na Web maior será a probabilidade de que o usuário necessite dos serviços prestados pela biblioteca, como por exemplo, o serviço de referência digital para suas buscas e recuperação da informação.

Segundo Macieira e Paiva (2007, p.1), as “tecnologias da informação e da comunicação (TICs) favoreceram o surgimento de um novo modelo de Serviço de referência, no qual o usuário que possui um computador conectado à rede pode realizar a pesquisa de sua casa, com rapidez e eficiência”.

Em se tratando do serviço de referência digital cabe salientar a grande importância dos agentes computacionais como mediadores na interação do usuário utilizando técnicas de linguagem natural e linguagem controlada para o funcionamento efetivo da prática do serviço de referência digital, atividade esta responsável por identificar necessidades de informação dos usuários e buscar soluções para atendê-las.

Em suma, para o efetivo funcionamento do serviço de referência digital faz-se necessário o estudo sobre o processo de referência segundo Denis Grogan (2001) para auxiliar na construção do modelo proposto, visto que, nesta pesquisa o seu desenvolvimento servirá para a comprovação das hipóteses apresentadas.

É importante destacar que Denis Grogan é professor e autor de vários livros sobre o serviço de referência e mostra em suas obras a verdadeira dimensão humana desse serviço (de referência), com toda sua problemática psicológica, analisada do ponto de vista do usuário e do bibliotecário, e sua interação entre ambos. Ainda, discute dilemas éticos profissionais e pessoais do bibliotecário no exercício dessa atividade e

mostra, principalmente, que referência é muito mais uma arte do que uma ciência e, principalmente, que essa arte pode ser aprendida.

Adotou-se o processo de referência de Grogan (2001) por ser um processo altamente recomendado a professores e estudantes de Biblioteconomia e Ciência da Informação e todos aqueles que se defrontam diariamente com o desafio de atender às necessidades de informação dos usuários de bibliotecas.

Essa pesquisa encontra-se inserida na linha de pesquisa Tecnologia e Informação, sob o tema “Serviço de Referência Digital”, cuja delimitação do tema é a proposta de um modelo baseado na linguagem natural e controlada como instrumentos de apoio ao agente computacional do processo de referência.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica desta pesquisa é composta por análise exploratória e descritiva, com base na literatura nacional e internacional em fontes bibliográficas, tais como: livros, periódicos, anais de congresso, dissertações, teses, base de dados textuais e referenciais, documentos eletrônicos da Internet, entre outros documentos da Ciência da Informação e Ciência da Computação a fim de observar o caráter construtivo dos temas em questão. Após o levantamento bibliográfico e seleção dos materiais foram realizadas as leituras e documentação dos textos selecionados, que proporcionam a criação de uma base teórica para um maior entendimento e definição da solução do problema de pesquisa.

Além disso, foi desenvolvido o modelo visual do SRDigital tendo a frente do processo agentes computacionais usando técnicas da área de processamento da linguagem natural e linguagem controlada para formular a questão negociada. Vale ressaltar que o modelo proposto se baseia no processo de referência de Denis Grogan (2001), porém o modelo visual se inicia na 4ª etapa quando o usuário solicita ajuda do agente computacional.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

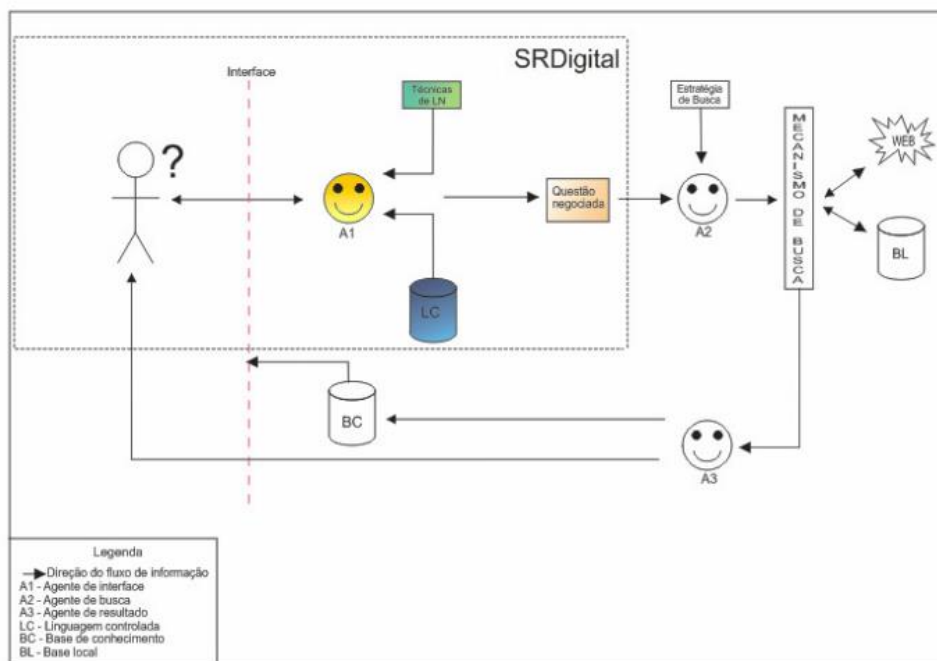
Atualmente, as redes sociais, as *wikis* e os blogs vêm sendo suporte para os usuários nas três primeiras etapas do processo de referência definida por Denis Grogan (1ª- Problema, 2ª- Necessidade de Informação e 3ª- Questão inicial), nas quais podem obter informações sobre qualquer assunto de qualquer parte do mundo sem a presença

do profissional da informação, que por conta disso, torna difícil o processo de busca e recuperação de informação.

Vale salientar que o modelo proposto conforme a figura 1 compreende num serviço de referência digital mediado por um agente computacional que se utiliza da linguagem natural e controlada, como instrumento de apoio no processo de compor a questão negociada.

Ainda na mesma figura 1 podemos visualizar as outras etapas do processo de referência de Denis Grogan (5ª- Estratégias de busca, 6ª- Processo de busca, 7ª- Resposta e 8ª- Solução), apresentando desta forma, um progresso do serviço de referência digital.

Figura 1 – SRDigital



Fonte: Próprio autor

Conforme a figura 1, o usuário, ao acessar o SRDigital encontra uma interface contendo um agente mediador que receberá o nome de agente de interface (A1) cuja função é se comunicar com o usuário a fim de saber a sua real necessidade, já que muitas vezes a questão inicial formulada pelo usuário pode exigir maiores esclarecimentos para então executar as etapas seguintes.

Segundo Grogan (2001) a questão inicial exige certa redefinição ou reformulação de modo a permitir um cortejo mais adequado com a terminologia e a estrutura das fontes de informação a serem consultadas.

Os agentes de interface são personagens animados ou não que visam usar os personagens como assistentes interativos para guiar, auxiliar ou entreter os usuários. Neste modelo podem-se utilizar os agentes da Microsoft com o apoio da ferramenta MASH (Microsoft Agent Scripting Helper).

Vale ressaltar que as perguntas realizadas pelo agente de interface induzem o usuário a responder o que o sistema está esperando conforme as perguntas abaixo, baseadas em Merlo Vega (2000), mas nem sempre isso acontece.

- 1 Que tipo de informação necessita?
- 2 Quer saber, sobre a história, evolução, novidades ou o que?
- 3 Qual a quantidade de material desejada?
- 4 Quais conhecimentos já possuem sobre o assunto?
- 5 Qual tipo de material gostaria de pesquisar: livro, artigo, trabalho de conclusão de curso, dissertação ou tese de doutorado?
- 6 Qual a data limite para pesquisa?

É obvio que a questão do consultante (ou questão negociada se tiver sido necessário fazer uma entrevista) será expressa em linguagem natural, ou seja, em palavra da linguagem corrente. É improvável que isso corresponda exatamente a linguagem empregada no acervo informacional, e, portanto, o que o bibliotecário tem de fazer é 'traduzir' a questão para a terminologia aceitável pelo sistema.(GROGAN, 2001, p.114)

Por isso, neste modelo faremos uso das técnicas de processamento da linguagem natural para dar ainda mais eficiência à interpretação da informação mais próxima da qualidade. A LC e a LN são utilizados como complemento um do outro, aumentando desta forma, o desempenho da estratégia de busca.

Enquanto a LC é uma linguagem rígida, mas precisa, o outro é altamente flexível, mas ambíguo. O PLN assume uma importância na medida em que tenta interpretar a necessidade de informação dos usuários permitindo, desta forma com que o usuário crie suas próprias consultas em linguagem natural, tendo o agente como um mediador entre a LN e a linguagem própria do SRDigital.

É importante destacar que o SRDigital será utilizado por vários tipos de usuários. Podendo ser usuários de uma comunidade interna, ou seja, de uma instituição mantenedora da ferramenta (alunos do ensino fundamental, médio, técnico, graduação, pós-graduação, professores, e funcionários), quanto usuários da comunidade externa vindas de outras instituições.

Por isso, é necessário o desenvolvimento de uma interface baseada nos princípios de usabilidade. A usabilidade aplicada ao desenvolvimento de interfaces computacionais tem como objetivo permitir uma interação homem-computador que seja fácil, agradável, com eficácia e eficiência (BANHOS, 2008).

O modo de interação do usuário em cada etapa do processo de referência do modelo é apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Comparativo do modo de interação do usuário

Etapas	Atores do Processo de referência de Denis Grogan	Atores do Processo de referência digital: SRDigital
1- Problema	Usuário	Usuário
2- Necessidade de informação	Usuário	Usuário
3- Questão inicial	Usuário	Usuário
4- Questão negociada	Usuário e Bibliotecário	Usuário e Agente de interface
5- Estratégia de busca	Bibliotecário	Agente de busca
6- Processo de busca	Bibliotecário	Agente de busca
7- Resposta	Bibliotecário	Agente de resposta
8- Solução	Usuário e Bibliotecário	Usuário e Agente de resposta

Fonte: Próprio autor

É importante destacar a diferença entre o processo de Denis Grogan (2001) e o SRDigital proposto. No SRDigital o usuário será auxiliado por um agente computacional e não pelo bibliotecário de referência. Portanto, o intuito desta pesquisa não é mostrar que o profissional de referência será substituído por um agente de software, mas como podemos usar o modelo de Grogan (2001) em um ambiente de recuperação baseado num ambiente digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, estamos vivenciando uma Internet colaborativa, as pessoas decidem o que querem e gostam, seja para entretenimento ou para adquirir conhecimento científico.

A construção desta pesquisa nasceu da necessidade de melhorar a busca e a recuperação da informação em serviços de referência digital. Para que isso fosse possível, foi proposto um modelo denominado SRDigital com interação mediada por agente computacional.

Vale enfatizar que a LN e a LC são utilizadas como instrumentos de apoio ao agente computacional do processo de referência produzindo um melhor desempenho das estratégias de busca.

Nesta perspectiva, foram realizados estudos sobre como o processo de referência de Denis Grogan (2001) poderia ser aplicado em ambiente informacional digital e como os agentes computacionais poderiam contribuir para o futuro do serviço de referência digital, podendo estar disponível a qualquer hora e em qualquer lugar.

Confirma-se a importância do serviço de referência para as unidades de informação, visto que, seus usuários precisam de meios eficazes para interagir com eficiência, pois eles além de interagirem, também negociam a questão inicial de pesquisa e buscam respostas entre os recursos informacionais disponíveis nos diferentes suportes e formatos.

Em se tratando do SRDigital proposto nesta pesquisa, ressaltamos a importância de um mediador, neste caso, um agente computacional para auxiliar o usuário nas 5 etapas do processo de referência apresentado por Grogan (2001), visto que o agente computacional proporciona um serviço rápido de auxílio ao usuário.

Sendo assim, não podemos descartar a presença dos profissionais da informação no desenvolvimento do serviço de referência digital mediado por agentes computacionais, pois erros como informações duplicadas, interfaces não amigáveis, falta de sigilo na entrega de informação ao usuário comprometem a qualidade do serviço oferecido.

Deste modo, Ramalho (2011) diz que, novas habilidades passarão a ser requeridas dos profissionais da informação, exigindo que estes assumam papéis mais intelectualizados, auxiliando, ou desenvolvendo sistemas computacionais.

O processamento da linguagem natural apresentado nesta pesquisa consiste em análises como morfologia, sintática e semântica no processo de interpretação da

necessidade de informação dos usuários em linguagem natural. Vimos mediante suas funcionalidades, as contribuições ao SRDigital, principalmente no processo de busca sem treinamentos específicos no uso de uma linguagem controlada extraindo termos relevantes do texto inserido pelo usuário, e sugerindo a eles termos relacionados e termos sinônimos.

A linguagem controlada, vocabulário controlado, linguagens documentárias ou linguagens controladas são utilizados como sinônimos, porém, utilizaremos à terminologia LC (linguagem controlada) nesta pesquisa, tendo como objetivo ampliar o resultado de busca e recuperação de informação e reduzindo substancialmente a diversidade de terminologia.

Contudo, a LC complementa os termos extraídos pelas análises da PLN oferecendo alta recuperação e relevância.

A base de conhecimento fica a disposição do usuário para consultas dos assuntos mais pesquisados as quais são alimentadas pelo agente de resultado a cada interação do usuário sistema. O acesso a BC se dá pela interface principal do SRDigital por meio de uma nuvem de tags, recurso este da Web 2.0.

A Web 2.0 está direcionada para um espaço mais interativo e colaborativo. Portanto, podemos observar as diversas aplicações da Web 2.0, tais como: wikis, blogs, redes sociais e outras que, quando inseridas em um SRDigital, trazem benefícios para a construção do conhecimento, estabelecendo uma nova relação com os usuários, que opera a troca de informações, acesso ao conhecimento produzido por outros com rapidez e facilidade.

Enfim, concluímos que os objetivos propostos nesta pesquisa foram alcançados, pois o desenvolvimento do modelo proposto baseado no processo de referência de Grogan (2001) se adapta ao ambiente digital, incentivando serviços interativos com a presença de agentes computacionais, executando as etapas do processo, utilizando a PLN e a LC como suporte para a construção da questão negociada.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. A.; SILVA, J. F. M. As bibliotecas universitárias nas redes sociais: Facebook, Orkut, MySpace e Ning. In: Seminário nacional de bibliotecas universitárias, 16 - SNBU, 2010, Rio de Janeiro. Onde estamos, aonde vamos

(SNBU). Rio de Janeiro : Sistema de Bibliotecas e Informação (SiBI) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) / Consór, 2010. v. 0. p. 1-12.

BANHOS, V. T. M. Usabilidade na recuperação de informação: um enfoque no Catálogo Athena. 2008. 120f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista. Marília. 2008.

CARVALHO, L. D.; LUCAS, E. O. Serviço de Referência e Informação: do tradicional ao on-line. [em linha]. Proceedings CINFORM – Encontro Nacional de Ciência da Informação VI, Salvador, 2005. Disponível em:. Acesso em: 12 set. 2011.

GROGAN, D J. A prática do serviço de referência. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

MACIEIRA, J. G. B.; PAIVA, E. B. O serviço de referência virtual: relato de pesquisa em bibliotecas universitárias brasileiras. [em linha]. Biblionline, João Pessoa, v. 3, n. 1, 2007. Disponível em:. Acesso em: 02 set. 2011.

MERLO VEGA, J. A. El servicio bibliotecario de referencia. Anales de documentación, vol. 3.2000. Disponível em:. Acesso em: 04 jan 2010.

O'REILLY, T. What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software, 2005. Disponível em: . Acesso em: 21 dez. 2010

RAMALHO, R. A. S. Web Semântica: aspectos interdisciplinares da gestão de recursos informacionais no âmbito da Ciência da Informação. 2006. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2006.