

FONTES DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE USO A PARTIR DA METODOLOGIA DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Maria do Rocio F. Teixeira¹ e Diogo Onofre Gomes de Souza²

¹Professora Doutora, UFRGS, Porto Alegre, RS.

²Professor Doutor, UFRGS, Porto Alegre, RS.

Resumo

Esta pesquisa tem por propósito estudar as redes de conhecimento, consideradas espaços de interação entre diferentes segmentos da sociedade, no âmbito das ciências e suas relações de uso das fontes de informação em três grupos de alunos de uma mesma disciplina do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil), em três semestres consecutivos. Objetiva contribuir para a produção de indicadores relacionais entre as redes, as fontes de informação e o estudo das Ciências. Utiliza a abordagem teórico-metodológica Análise de Redes Sociais (ARS) e as etapas de desenvolvimento da pesquisa incluem uma revisão de literatura sobre a ARS e a construção e análise de grafos gerados a partir da caracterização das três redes e de suas relações de uso com as fontes de informação. Brevemente apresenta: a metodologia utilizada; os resultados; e as conclusões do estudo.

Palavras-Chave

Redes de conhecimento; Fontes de informação; Análise de Redes Sociais (ARS); Educação em Ciências.

Abstract

The present study have the propose to study the knowledge networks, interacion spaces between differents society segments, in the science Field and the relationship between ours members and the use of diferents information sources available. The networks in analysis are three students groups of the same matter of the Medicine course of the University Federal of Rio Grande do Sul (Brasil), in three consecutive semesters. The aim is to contribute for the production of indicators linked between networks, the information sources and the science studies. The theoric-methodologic approach used was a Social Netwoks Analysis (SNA) and the steps of the development research including a revision about the SNA literature and the construction and analysis of graphs,

produced from the characterization of these three networks and your relations in the use of the sources of information. Briefly, this study shows: the used methodology, the results and the study conclusions.

Keywords

Knowledge Networks; Information Sources; Social Networks Analysis (SNA); Sciences Education.

1 Introdução

O âmbito de estudos em redes abrange uma amplitude de campos de pesquisa e unidades de análise. Atualmente, tem crescido o interesse científico e prático em compreender como atores estabelecem articulações e interagem configurando redes. Tais unidades de análise inserem-se, em um campo de pesquisa, dotado de ferramentas conceituais e metodológicas que permitem a análise de elementos estruturais e da dinâmica relacional dos atores, rompendo níveis de análises isolados, exclusivamente centrados no indivíduo, ou em uma estrutura social independente e soberana. Assim, o mapeamento de redes de relações entre atores (indivíduos ou entidades coletivas), as posições ocupadas por esses, a quantidade, a natureza e os sentidos dos fluxos de informação disponíveis são eixos centrais de análise de muitos fenômenos.

Este trabalho mostra a relação das redes de conhecimento no campo científico com as fontes de informação (pessoais e bibliográficas), com o objetivo de contribuir para a produção de indicadores relacionais entre o estudo das Ciências e as fontes de informação. O objetivo geral é estudar as redes de conhecimento, espaços de interação entre os diversos segmentos da sociedade, no âmbito das ciências e seu relacionamento com as fontes de informação, no compartilhamento do conhecimento. E, ainda é objetivo do estudo avançar no entendimento de como melhor explorar tais fontes de informação no incentivo ao compartilhamento do conhecimento.

2 Revisão da Literatura

2.1 Análise de Redes Sociais (ARS)

O termo “rede” é adotado para designar um conjunto de unidades (ou nós) de algum tipo e as relações de tipos específicos que acontecem entre elas (ALBA, 1982). A expressão rede social se refere a um tipo específico de rede em que os nós ou atores são pessoas ou grupos em uma população. Nos estudos nas Ciências Sociais, as redes sociais são um instrumento de análise que permite a reconstrução dos processos interativos dos indivíduos e suas afiliações a grupos, a partir das conexões interpessoais construídas cotidianamente (FONTES; EICHNER, 2004).

A noção de rede vem sendo utilizada, nas ciências sociais e nos estudos sobre o desenvolvimento, de múltiplas formas, tornando-se difícil, por vezes, precisar seu real significado e sua contribuição como ferramenta de análise. A imagem de um sistema composto por nós e fluxos é frequentemente

evocada como metáfora, no esforço por construir representações capazes de dar conta da complexidade do social (SCHMITT, 2011).

Autores como Castells (1999) falam da emergência, na contemporaneidade, de uma sociedade em rede, capitalista, globalizada, regida por núcleos de poder descentralizados, e estruturada com base nas tecnologias da informação. As redes, sua arquitetura e suas dinâmicas de inclusão/exclusão, estariam na base dos *processos e funções predominantes em nossa sociedade*, dando origem a uma nova morfologia do social (CASTELLS, 1999, p. 498).

Para além da rede como metáfora ou como matriz técnica, é possível identificar na literatura um conjunto de trabalhos que utilizam a noção de rede como uma ferramenta analítica ou, como no caso da Teoria do Ator Rede, como base para a construção de uma nova ontologia do social. Uma detalhada discussão envolvendo a desconstrução da chamada "dimensão social" como um domínio da realidade, definido a priori, pode ser encontrada em Latour (2007).

As redes sociais constituem um espaço, no qual a interação entre as pessoas permite a construção coletiva, a mútua colaboração, a transformação e o compartilhamento de ideias em torno de interesses mútuos dos atores sociais que as compõem. A Internet potencializa o poder dessas redes, devido à velocidade e à capilaridade com as quais a divulgação e a absorção de ideias acontecem.

A Análise de Redes Sociais (ARS) é uma abordagem estrutural que estuda a interação entre atores sociais, ou seja, a unidade de observação é composta pelo conjunto de atores e seus laços (FREEMAN, 2004). Representa uma perspectiva inovadora por ser relacional, mostrando que os vínculos ou relações entre entidades, nós, são a unidade básica de análise, contrariamente ao que é habitual na perspectiva atributiva das análises estruturais empíricas (LOZARES, 2007).

2.2 Fontes de Informação

Fonte de informação, segundo Martin Veja (1995), é todo vestígio ou fenômeno que forneça uma notícia, informação ou dados. Comumente interpretam-se como fontes de informação todo o tipo de fontes, em geral, que contenham ou produzam informação em um suporte estável.

Uma fonte de informação não se fixa unicamente em documentos, mas também contempla e reconhece a informação procedente de instituições, pessoas e, inclusive, dos próprios acontecimentos sociais.

2.3 Redes de Conhecimento

O conceito de rede, segundo Minarelli (2001), refere-se à configuração do canal pelo qual os indivíduos captam, integram e distribuem informações, bens e serviços com maior eficiência.

Uma rede social é conceituada como o conjunto de indivíduos autônomos que unem recursos e ideias em prol de interesses comuns (MARTELETO, 2001). Velázquez e Aguilar (2005) entendem rede social como um grupo de indivíduos que se relaciona com um fim específico, caracterizando

a existência de um fluxo de informações. As redes sociais são mecanismos que possibilitam a construção de imaginário coletivo, dessa forma podem ser ferramenta imprescindível para a criação e manutenção das empresas na sociedade em rede (MEIRA, 2009).

As redes de conhecimento são redes com o propósito de criar e disseminar conhecimento, podendo corporificar-se de diversas formas: equipes de projetos, grupos de pesquisa, redes de consultoria, comunidades profissionais, comunidades de prática, grupos de apoio e outros tantos.

O principal propósito dessas redes é tornar públicos e estimular a aplicação de novos conhecimentos a favor do desenvolvimento. Também podemos considerar como redes de conhecimento, aquelas redes formadas por pessoas que tem como objetivo comum a promoção de seu conhecimento e de outrem. Então, novamente, uma turma de uma escola ou de uma universidade, um grupo de pesquisa ou de um laboratório são exemplos de redes de conhecimento.

Nas redes de conhecimento, a informação carece de interpretação. Normalmente é subjetiva e provém de um ator que coopera na rede com sua bagagem intelectual, cultural e organizacional. É essa informação, e seu compartilhamento, o foco do estudo das redes de conhecimento e é por meio dela que o conhecimento individual pode ser o mote para parcerias que tragam benefícios recíprocos, menciona Tomaél (2008).

Castells (1999) diz que rede é um conjunto de nós interconectados e, nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. O que um nó representa depende do tipo de redes concretas. Assim, as redes de conhecimento são os espaços onde ocorre a troca de informações e experiências entre profissionais, pesquisadores e estudiosos de diversas áreas.

As redes de conhecimento tornaram-se uma ferramenta de sobrevivência essencial para o indivíduo, facilitando a gestão da incerteza, o apoio social e, finalmente, a ascensão na carreira (JOHNSON, 2011).

3 Materiais e Métodos

A rede construída conta com um total de 100 atores, alunos de três semestres, diferentes e consecutivos, da disciplina de Bioquímica Médica I, do Curso de Medicina da UFRGS.

A estes alunos foi perguntado: “Eu uso esta(s) fonte(s) de informação com que frequência para obter informações sobre tópicos relativos aos meus estudos/pesquisas na disciplina de Bioquímica Médica I. 0=Eu não conheço essa fonte; 1=Nunca; 2=Raramente; 3=Às vezes; 4=Freqüentemente; 5=Muito freqüentemente”.

As fontes de informação relacionadas foram: 1. Livros; 2. Parentes; 3. Professores; 4. Artigos Científicos; 5. Monitores; 6. Anotações de aula; 7. Colegas; 8. Vídeos; 9. Profissionais da área; 10. Apostilas; 11. Bibliotecas; 12. Amigos; 13. Internet; 14. Pacientes; 15. Outras.

Foi utilizada a abordagem teórico-metodológica Análise de Redes Sociais (ARS) e as etapas de desenvolvimento da pesquisa incluíram uma

revisão de literatura sobre a ARS e as fontes de informação, a construção e análise de grafos gerados a partir da caracterização das três redes e de suas relações. A aplicação da ARS nesse contexto deu-se por meio de um conjunto de procedimentos metodológicos de caráter longitudinal e documental, através do qual se pretendeu analisar a evolução estrutural das redes dos alunos, nos três semestres.

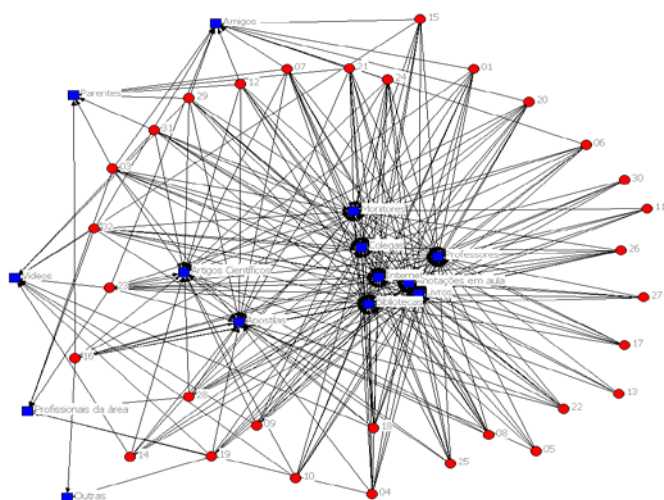
Como forma de abarcar a totalidade das redes, optou-se por adotar como *corpus* nesta pesquisa todos os alunos das três turmas, no intervalo de três semestres, 2009/2, 2010/1 e 2010/2, num total de 100 atores (pessoas que compõem cada grupo).

Os procedimentos metodológicos utilizados foram: 1º) aplicação de um questionário, no primeiro e no último dia letivo da disciplina de Bioquímica Médica I, solicitando ao respondente (identificado numericamente) que assinalasse a frequência de uso de 14 fontes de informação (pessoais e bibliográficas) sobre tópicos relativos ao estudo da referida disciplina; 2º) organização e sistematização dos dados coletados para inserção no software UCINET 6 para Windows (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002); 3º) estudos comparativos das respostas das três turmas, no primeiro e no último dia letivo da disciplina; 4º) análise dos resultados com a construção de grafos e o mapeamento das relações invisíveis entre os atores investigados e as fontes de informação, com base na literatura sobre ARS e fontes de informação.

4 Resultados

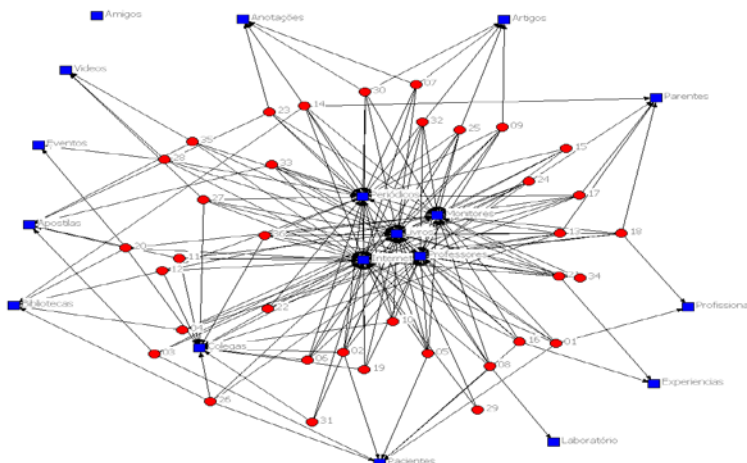
A partir da sistematização, pelo software UCINET 6 para Windows (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002), dos dados coletados, construíram-se grafos que permitiram mapear e visualizar, de forma mais contundente, as relações estabelecidas entre os atores e as diferentes fontes de informação.

A análise da primeira turma, 2009/2, com 31 alunos, mostrou que, em agosto – no primeiro dia letivo, os respondentes tinham a seguinte percepção: livros (31), professores (30), biblioteca (29), internet (28) e anotações de aula (27) como as fontes de informação que os respondentes julgam de uso mais frequente na disciplina.



Grafo 1 : Alunos e as fontes de informação no primeiro dia letivo do semestre 2009/2. Fonte: dados da pesquisa.

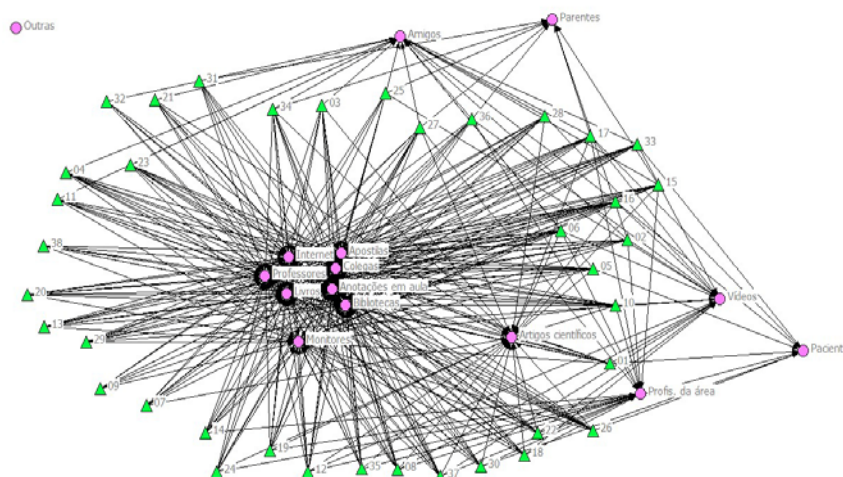
A análise da segunda turma, com 34 alunos, do semestre 2010/1, nos mostra: livros (34), professores (34), anotações de aula (34) despontando na preferência dos respondentes como fontes de informação de uso para a disciplina, seguidas da internet (33), colegas (32) e apostilas (32), quando perguntados no primeiro dia letivo. O grafo 2 apresenta as relações entre as diferentes fontes de informação e os alunos da turma 2010/1 no primeiro dia letivo do semestre.



Grafo 2: Alunos e as fontes de informação no primeiro dia letivo do semestre 2010/1.

Fonte: Dados da pesquisa.

A terceira turma analisada, de 2010/2, com 38 atores (alunos), no primeiro dia letivo, aponta, de forma unânime, os livros, as anotações de aula e os colegas (38) como a fonte de informação preferencial, seguidos da internet (37) e dos professores (36). O grafo 3 nos mostra as relações entre os alunos e as fontes de informação no primeiro dia letivo do semestre 2010/2.



Grafo 3: Alunos e as fontes de informação no primeiro dia letivo do semestre 2010/2.

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da identificação das três redes, a partir dos três grafos, foram elaborados comparativos como forma de visualizar numericamente os resultados. O primeiro comparativo foi das três turmas e de suas freqüências de uso de fontes de informação, no primeiro dia letivo, desta vez separando as fontes de informação pessoais das fontes bibliográficas.

Tabela 1 - Comparativo das três turmas em relação às fontes de informação bibliográficas no primeiro dia letivo de cada semestre.

Fontes Bibliográficas	Turma 2009/2 31 alunos	Turma 2010/1 34 alunos	Turma 2010/2 38 alunos
Livros	31	34	38
Artigos Científicos	19	23	23
Anotações de aula	27	34	38
Vídeos	10	09	16
Apostilas	20	32	34
Biblioteca	29	34	35
Internet	28	33	37
Outras	02	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa.

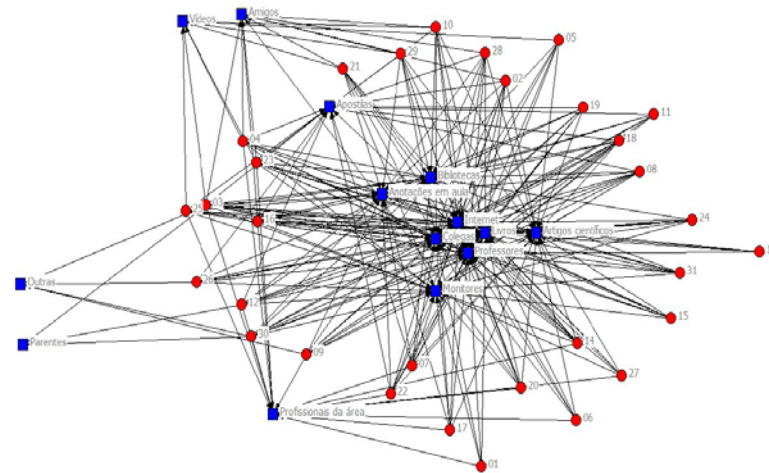
Tabela 2. - Comparativo das três turmas em relação às fontes de informação pessoais no primeiro dia letivo de cada semestre.

Fontes Pessoais	Turma 2009/2 31 alunos	Turma 2010/1 34 alunos	Turma 2010/2 38 alunos
Parentes	07	11	08
Professores	30	34	36
Monitores	22	31	30
Colegas	25	32	38
Profis. da área	06	13	17
Amigos	12	15	20
Pacientes	0	08	08

Fonte: Dados da Pesquisa.

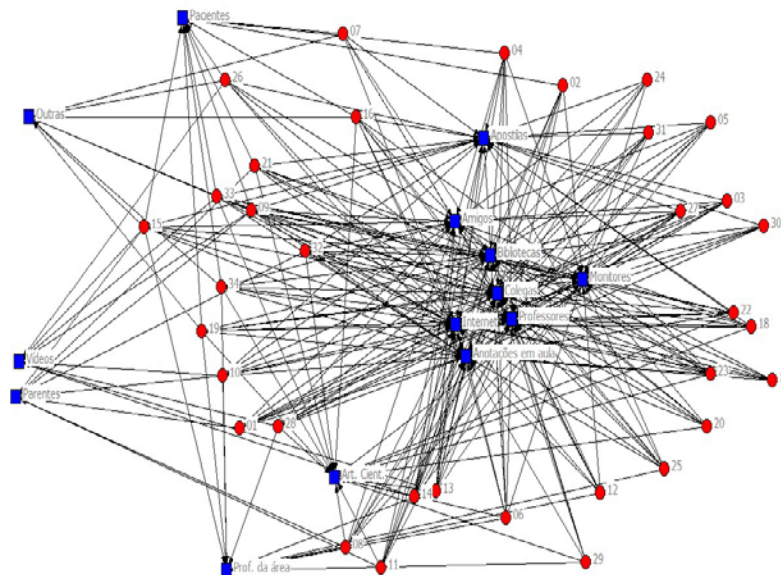
Novamente trazemos os grafos que se apresentam como o primeiro passo para poder-se analisar uma rede. Os grafos permitem visualizar-se as interações entre os nós, reunindo, ao centro, o maior número de interações. Saindo do centro, em direção à periferia da rede, é possível identificar-se os nós que pouco ou nada interagem com os demais.

A seguir mostramos os grafos das três turmas e suas relações com as fontes de informação nos três períodos consecutivamente.



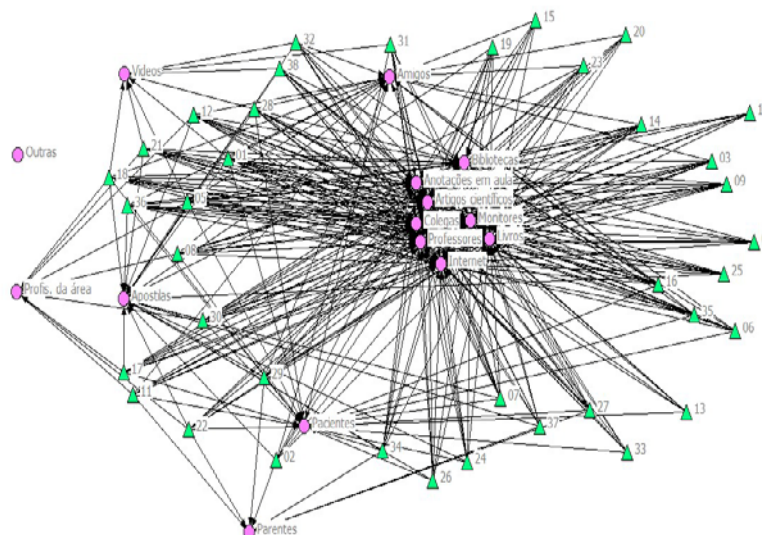
Grafo 4: Turma 2009/2 – último dia letivo.

Fonte: Dados da pesquisa.



Grafo 5: Turma 2010/1 – último dia letivo.

Fonte: Dados da pesquisa.



Grafo 6: Turma 2010/2 – último dia letivo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em continuidade mostramos os quadros comparativos dos resultados nos primeiro e último dia letivos, das três turmas.

Tabela 3 - Comparativo das Fontes Bibliográficos.

Fontes Bibliográficas	Turma 2009/2 31 alunos		Turma 2010/1 34 alunos		Turma 2010/2 38 alunos	
	Agosto 2009	Novembro 2009	Março 2010	Julho 2010	Agosto 2010	Novembro 2010
Livros	31	30	34	34	38	38
Artigos Científicos	19	25	23	17	23	30
Anotações de aula	27	20	34	29	38	28
Vídeos	10	08	09	08	16	08
Apostilas	20	18	32	24	34	22
Biblioteca	29	24	34	32	35	28
Internet	28	29	33	31	37	34
Outras	02	04	0	08	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Os livros, as bibliotecas, as anotações de aula e a internet, nas três turmas, apresentam-se como as fontes de informação bibliográficas mais representativas para os alunos, ao longo de todo o semestre. Os livros e as bibliotecas são fontes de informação tradicionais e, por isso mesmo, reafirmam sua importância no contexto acadêmico, quando os professores, em sua grande maioria, recomendam o uso de determinados títulos e/ou autores. Especificamente na disciplina pesquisada, o professor recomenda dois ou três

autores para que os alunos realizem as leituras pertinentes aos conteúdos discutidos em sala de aula, reforçando assim o uso dessa fonte de informação.

As bibliotecas decrescem no interesse dos alunos, ao final do semestre, talvez porque a grande maioria deles adquire os livros necessários e, com a autonomia oferecida pela internet e seus locais de acesso, os artigos científicos sejam encontrados sem a ajuda dos bibliotecários. Da mesma forma, as anotações de aula decrescem de uso ao correr do semestre.

A internet é mencionada, no primeiro dia letivo, talvez mais pela familiaridade dos alunos com o ambiente virtual e, continua bem cotada, ao final do semestre, porque estes alunos são apresentados a bases de dados, especificamente à PubMed e ao Portal CAPES, e aos artigos científicos, que apresentam um crescimento de interesse ao correr do semestre, pelo menos em duas turmas.

E, por fim, os vídeos e as apostilas perdem na preferência dos alunos ao final do semestre.

Tabela 4. - Fontes Pessoais.

Fontes Pessoais	Turma 2009/2 31 alunos		Turma 2010/1 34 alunos		Turma 2010/2 38 alunos	
	Agosto 2009	Novembro 2009	Março 2010	Julho 2010	Agosto 2010	Novembro 2010
Parentes	07	03	11	08	08	07
Professores	30	30	34	30	36	36
Monitores	22	25	31	24	30	30
Colegas	25	29	32	34	38	37
Profis. da área	06	16	13	11	17	09
Amigos	12	10	15	22	20	20
Pacientes	0	0	08	11	08	21

Fonte: Dados da pesquisa.

Os professores, os colegas e os monitores são as fontes de informação pessoais que despontam na escolha dos alunos e, assim se mantém ao longo do semestre. Novamente, os professores são identificados, na literatura pertinente, como uma fonte de informação tradicional. Já, com relação aos monitores e colegas é possível entender porque constam na preferência dos alunos, em função da metodologia de ensino utilizada pelo professor das turmas.

A metodologia adotada pelo professor da disciplina, divide a turma em grupos de seis alunos e, cada grupo é, a partir dali, acompanhado por um ou dois monitores, estabelecendo-se um vínculo entre eles. Os monitores acompanham os alunos em aulas no laboratório de informática, onde estes aprendem a usar as bases de dados médicas e a ler corretamente um artigo científico, entendendo as abreviaturas, as referências e os demais detalhes técnicos que envolvem tais publicações, além de acompanhá-los ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), para entrevistas orientadas a pacientes internados.

5 Considerações Finais

As redes de conhecimento das três turmas são fortemente conectadas em relação às fontes de informação mais tradicionais, como livros e professores. A internet surge como uma fonte de informação, possivelmente pela intimidade com que os alunos, em sua maioria jovens, têm com as tecnologias de informação e comunicação.

A não identificação, por uma das turmas, da fonte pacientes, reforça o entendimento de que, ao serem perguntados, os alunos pouco reconhecem fontes pessoais fora do âmbito da universidade.

5.1 Fontes de informação pessoais: Pacientes

Os alunos, das três turmas analisadas, têm como uma de suas atividades, no decorrer da disciplina, algumas visitas a pacientes internados. Trata-se do primeiro contato que o aluno tem com o paciente, ou seja, o início de sua prática clínica. Na prática diária do médico, as decisões tomadas para resolver o problema do paciente são, usualmente, baseadas na aplicação consciente da informação avaliável por regras explicitamente definidas. Na constituição do futuro profissional aliam-se elementos explícitos, ensinados formalmente, e tácitos, adquiridos durante a observação e a prática, de acordo com Epstein (1999).

Toda informação compreendida, independentemente da sua veracidade, costuma ser aplicada na prática clínica. Aquelas que são explícitas podem ser criticamente avaliadas pela medicina baseada em evidências, no entanto, esta metodologia não é suficiente para descrever e incluir o processo tácito do julgamento clínico (NOBRE, BERNARDO e JATENE, 2003). No processo tácito, apontam os autores, os fatores relacionados ao médico, como emoções, vícios de observação, percepção de prejuízos, aversão ao risco, tolerância quanto à incerteza e relacionamento pessoal com o paciente também influenciam, em menor ou maior grau, o julgamento clínico, muitas vezes de forma inconsciente.

O paciente, neste contexto de aprendizagem, torna-se uma fonte de informação importantíssima para a atuação de qualquer profissional da saúde, começando ainda em sua formação acadêmica.

5.2 Os alunos e os professores

O Relatório Delors, documento publicado no Brasil em 1998, com o título Educação: Um Tesouro a Descobrir. Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, coordenado por Jacques Delors, apresenta propostas que oferecem caminhos, visando à melhoria das práticas pedagógicas dos educadores no cotidiano da sala de aula.

Um dos quatro pilares da educação, mencionados no Relatório, é aprender a conhecer. Devemos, contudo, considerar que o aprender a conhecer ou, educar a mente, é um tipo de aprendizagem que visa não tanto a aquisição de um repertório de saberes codificados, mas antes o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento e pode ser considerado, simultaneamente, como um meio e como uma finalidade da vida humana. Finalmente é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir (DELORS,

2003, pp. 90–91). Saber quais as fontes de informação que podem nos fornecer a informação necessária e nos conduzir à construção do conhecimento é basear-se no pilar aprender a conhecer.

Outro pilar, apontado por Delors (2003), é aprender a fazer, quando se reconhece a necessidade de uma reflexão em torno desse distanciamento entre os conhecimentos teóricos e a vivência prática desses conhecimentos, afirmando que “aprender a conhecer e aprender a fazer são, em larga medida, indissociáveis. Em sequência, aprender a conviver, o terceiro pilar, refere-se à educação como tendo por missão, por um lado, transmitir conhecimentos sobre a diversidade da espécie humana e, por outro, levar as pessoas a tomar consciência das semelhanças e da interdependência entre todos os seres humanos do planeta (DELORS, 2003, p. 97). Isto significa conhecerem-se, onde o educando busca integrar-se com as pessoas que o cercam através da interação das energias que envolvem as relações de corporeidade entre os seres, por exemplo, a integração entre alunos e pacientes. E, por último, aprender a ser, quando todo o ser humano deve ser preparado, especialmente graças à educação que recebe na juventude, para elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida.

Se a educação deve repousar sobre esses quatro pilares, são de competência dos professores a formação e a instrução, com o intuito de possibilitar o desenvolvimento do pensamento, da ação, do sentimento e das atitudes. Assim, conforme Delors (2003, p. 152), os professores “[...] devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente.”

Por sua vez, os alunos de hoje possuem competências e conhecimentos diferentes dos alunos da geração anterior, visto que têm acesso a variadas fontes de informação e comunicação, existentes em casa e/ou na escola, possuindo uma cultura diferente e vivendo segundo novos valores e padrões sociais. Assim, cada aluno que chega à sala de aula, a cada ano, é muito diferente do aluno do ano anterior, ou mesmo do semestre anterior, e isto configura um importante elemento na difusão e no compartilhamento do conhecimento que deve ser reconhecido pelo professor.

5.3 Fontes de Informação Bibliográficas

A busca pela melhor informação pode ser realizada em bases primárias, que disponibilizam os trabalhos originais, cabendo ao usuário o trabalho de selecionar e analisar criticamente a validade de seus resultados, ou ainda, em bases secundárias, que economizam o tempo do usuário na seleção metodológica e avaliação crítica. Entre as bases primárias, Bernardo, Nobre e Jatene (2004) recomendam o Medline e o SciELO, onde a busca pode ter início com a utilização das palavras-chaves, obtidas na construção da pergunta. Os autores ainda fazem outra distinção ao se referirem às revisões narrativas, ou tradicionais, e as revisões sistemáticas.

As revisões tradicionais incluem artigos de revisão e livros de texto, que geralmente são narrativas de natureza opinativa, considerados com força de evidência científica precária, já que não podem ser reproduzidos por outros

autores. Por sua vez, as revisões sistemáticas, com ou sem meta-análise, utilizam-se de metodologia reprodutível, explícita, critérios de pesquisa e seleção de informação, de tal forma que outros autores que queiram reproduzir a mesma metodologia podem chegar aos mesmos conteúdos e conclusões. Tais revisões encontram-se disponíveis em bases de dados secundárias ou pré-selecionadas.

Outra classificação mostra as fontes de informação primárias, quando os trabalhos são publicados de forma integral ou resumida, encontrando-se na sua forma original, como no MedLine, no Lilacs e na maioria dos periódicos médicos, como os nacionais reunidos no portal SciELO.

5.4 Internet

Atualmente, a internet é bem aceita e frequentemente utilizada por todas as pessoas como fonte de informação para os mais diversos fins. Especificamente na área da saúde, Vitória da Silva e Cardozo de Castro (2008) referem-se à internet como um recurso mais conveniente e de baixo custo para o uso por pacientes, quando comparada aos provedores de cuidados em saúde. A facilidade de acesso à informação pode ser útil ao paciente, por permitir-lhe compreender melhor seu estado de saúde, tomar decisões conscientes sobre o tratamento e contribuir para a melhora da sua condição. As autoras ainda mencionam dados da União Européia que mostram que 70% dos pacientes foram influenciados pela informação que encontraram na internet e, assim, adaptaram alguma decisão relacionada à saúde.

A qualidade da informação sobre saúde, disponível na internet, mostra-se incompleta, imprecisa em relação às diretrizes clínicas, não fundamentada em evidências e não adequadamente balanceada (VITÓRIA DA SILVA e CARDOZO DE CASTRO, 2008). Além disso, a internet se constitui num veículo no qual conflitos de interesse podem levar à substituição da evidência científica por estratégias de marketing (JYANG YL, 2000).

5.5 Bibliotecas

As bibliotecas universitárias são organizações complexas, com múltiplas funções e uma série de procedimentos, produtos e serviços que foram desenvolvidos ao longo de décadas. No entanto, o seu propósito fundamental permaneceu o mesmo, isto é: proporcionar acesso ao conhecimento. Esse acesso ao conhecimento é que irá permitir que o estudante, o professor e o pesquisador possam realizar suas aprendizagens ao longo da vida (CUNHA, 2010).

Nos dias de hoje, a biblioteca universitária está deixando o seu lugar como a principal fonte de busca, perdendo a sua supremacia na realização deste papel fundamental em função do impacto da tecnologia digital. O uso da internet está cada vez mais onipresente e continua crescendo ainda mais pela introdução de novos e melhores algoritmos nos mecanismos de busca. A *World Wide Web* (web) se tornou o maior depósito de informação do mundo.

Muitos autores, conforme Cunha (2010) acreditam que o problema da qualidade da informação armazenada na Web pode preservar o papel da biblioteca universitária como vital, mesmo que, ocasionalmente, ela se torne

uma fonte secundária de informação, porque no contexto do ensino superior, a integridade e confiabilidade do conhecimento são fatores primordiais.

Mesmo antes de a Web ter sido criada em 1994, as bibliotecas universitárias começaram a desenvolver bibliotecas digitais com conteúdos informacionais confiáveis. Após 1994, muitas destas coleções digitais foram disponibilizadas na Web e seu crescimento foi acentuado. Como o volume de informações digitais cresceu e com o amadurecimento da Web, autores importantes como Deanna Marcum passaram a difundir a idéia de uma biblioteca totalmente digital. Estes visionários previam que num futuro próximo, o conhecimento acumulado de alta qualidade e em todos os suportes estarão disponíveis em formato digital na internet. Em poucos anos, essas análises mostraram que, na verdade, esta visão tornou-se uma realidade.

6 Conclusões

A constante mutação dos modelos de aprendizagem centra-se cada vez mais nas novas tecnologias, ao mesmo tempo em que, cada vez mais, a ação dos ambientes de ensino converge na gestão da informação e não apenas e só na sua transmissão. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) existentes, e as que vão emergindo, incidem na elaboração, preparação e apresentação de conteúdos didáticos para o aluno. Convém salientar que, por exemplo, o computador pode ser importante na medida em que é portador de aspetos culturais que agem na promoção de movimentos sociais culturais e intelectuais. Porém, não elimina nem substitui a atividade construtiva, podendo sim auxiliar no processo de aprendizagem, ao estabelecer relações entre as estruturas que o aluno deve possuir e o desenvolvimento de novas estruturas mais complexas (Vanti, Loebens & Ferro, 2004).

“As pessoas estão sempre a querer que os professores mudem” (Hargreaves, 1998, p. 5). Cada vez mais esta citação se enquadra na realidade do mundo. Estas novas ferramentas para o ensino e aprendizagem podem promover alterações nas práticas de ensino e no modo como a aprendizagem é conseguida. A sua inclusão na prática pedagógica, poderá ser uma mais-valia melhorando as condições e enriquecendo as estruturas mentais de alunos e professores o que se evidenciará, certamente, nos resultados finais.

No ambiente das redes, o compartilhamento de informação e de conhecimento entre as pessoas é constante, pois as pessoas freqüentemente gostam de compartilhar o que sabem. A disposição em compartilhar e o compartilhamento eficiente de informação entre os atores de uma rede, asseguram ganhos, porque cada participante melhora, valendo-se das informações às quais passa a ter acesso e que poderão reduzir as incertezas e promover o crescimento mútuo.

De uma forma geral, cada ator tem muita informação sobre sua situação, mas não tem informação sobre outras situações. Para reduzir a incerteza e consolidar a parceria, os atores precisam ter mais informações confiáveis de seus parceiros. Assim todos ganham, porque cada ator vai construir alicerces e desenvolver novas ações tendo como base as informações compartilhadas.

Aliar os estudos das redes e o crescente uso das tecnologias de informação e comunicação é imprescindível para o compartilhamento do conhecimento no ambiente educacional.

7 Referências

ALBA, R.D. Taking stock of network analysis: a decade's results. In: BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. *Ucinet for Windows: software for social network analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

CASTELLS, M. *A era da informação: economia, sociedade e cultura - A sociedade em rede*. vol. 1. São Paulo: Campus, 1999.

CUNHA, M. B. A biblioteca universitária na encruzilhada. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*. São Paulo, v.11 n.6 dez. 2010.

DELORS, J. (org) *Educação um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Lisboa: Edições ASA, 2003.

FONTES, B.A.S.; EICHNER, K. A formação do capital social em uma comunidade de baixa renda. *Redes – Revista Hispana para El Análisis de Redes Sociales*, v.7, n.2, out./Nov. 2004. Em: <http://revistaredes.rediris.es> Acesso em: 12 mar. 2011.

EPSTEIN, R. M. *Mindful practice*. JAMA – The Journal of the American Medical Association: New York, v. 282, n.9, p.833-9, 1999.

FREEMAN, L. *The Development of Social Network Analysis*. Vancouver: Empirical Press, 2004.

HARGREAVES, A. *Os professores em tempos de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. São Paulo: McGraw-Hill, 1998.

JOHNSON, J.D. *Gestão de redes de conhecimento*. São Paulo: Ed. SENAC, 2011.

JYANG YI. Quality evaluation of orthodontic information on the World Wide Web. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v.118, n.1, p.4-9, Jul.2000.

LATOURETTE, B. *Reassembling the social: an introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford / New York: Oxford University Press, 2007.

LOZARES COLIMA, C. La Teoria de las Redes Sociales. *Papers: Universidad Autonoma de Barcelona*, 1996. n.48.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: Aplicação nos estudos de transferência de informação. *Ciência da Informação: Brasília*, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MARTIN VEJA, A. *Fuentes de información general*. Gijón: Ediciones TREA, 1995. (Biblioteconomia y Administración Cultural, 7).

MEIRA, S. Mesa de Bar online 3.0. *HSM Management*. HSM do Brasil: São Paulo, n.77, ano 13, v.6, nov-dez.2009.

MINARELLI, J. A. *Networking: como utilizar a rede de relacionamentos na sua vida e na sua carreira*. São Paulo: Editora Gente, 2001.

NOBRE, M.R.C.; BERNARDO, W.M.; JATENE, F.B. *A prática clínica baseada em evidências*. Parte I – questões clínicas bem construídas. Ver. Assoc. Med. Bras.: São Paulo, v.49, n.4, 1993.

SCHMITT, C. J. Redes, atores e desenvolvimento rural: perspectivas na construção de uma abordagem relacional. *Sociologias*: Porto Alegre, v.13, n.27, maio/ago. 2011.

TOMAÉL, M.I. Redes de Conhecimento. *Datagramazero: revista de Ciência da Informação*: Rio de Janeiro, v.9, n.2, abr. 2008.

VANTI, A.A.; LOEBENS, J.C.; FERRO, C. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Superior: Um Estudo no Auxílio à Formação do Administrador de Recursos Humanos (RH). *Revista Eletrônica FCE*: Montevideo, ano 2, n.2, Feb.2004.

VELÁZQUEZ, A.A.O.; AGUILAR, N.G. *Manual introductorio al análisis de redes sociales*. Mexico: Universidad Autónoma del Estado de México y Universidad Autónoma Chapingo, 2005.
Em:http://www.4shared.com/get/193944459/b3763187/Manualintroductorio_ex_ucinet.html. Acesso em 31/03/2011.

VITÓRIA DA SILVA, M. & CARDOZO DE CASTRO, L.L. A internet como forma interativa de busca de informação sobre saúde pelo paciente. *Revista TEXTOS de La CiberSociedad*, n.16, 2008. Monográfico: Internet, sistemas interativos e saúde. Disponível em <http://www.cibersociedad.net>. Acesso em 28/ago./2011.