



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Departamento de Organização e Tratamento da Informação

Profa. Miriam Cristina Pontello Barbosa Lima  
Profa. Maria Aparecida Moura

**PROGRAMA DA DISCIPLINA OPTATIVA  
ANÁLISE DE REDES SOCIAIS E A ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO**

Setembro de 2012  
Belo Horizonte

Escola de Ciência da Informação

Departamento de Organização e Tratamento da Informação

Curso: Biblioteconomia

Disciplina: Análise de Redes Sociais e a Organização da Informação (OTI111)

Carga Horária: 60 horas aula

Ano Letivo: 2012 - Sementre: 2º

Professoras: Profa. Miriam Cristina Pontello Barbosa Lima

Profa. Maria Aparecida Moura.

OTI111 – Tóp. Uso da Tec.Org.Trat. Informação D – Sala 2014 – BIBL2

Período: 6º - Turno – Noite – Turma: B1 – Créditos: 4

## APRESENTAÇÃO

---

Estudos relacionados às redes têm ganhado destaque no campo científico nas mais diversas áreas do conhecimento, visto que o mundo está se organizando de maneira sistêmica e muitas situações podem ser modeladas na forma de rede. As redes têm sido usadas em diversas ciências: sociais, computacionais, biológicas, matemáticas etc. Assim, são vários os tipos de redes que podem ser modelados para a solução de problemas: redes de informações, redes neurais, redes de comunicação, rede de negócios, rede acadêmica, redes de cidades, redes sociais etc. Para cada uma delas, faz-se necessário conhecer seus padrões e propriedades capazes de esclarecer seus comportamentos e, conseqüentemente, permitir estudos para tomadas de decisão. A rápida evolução da ciência das redes está explicitando fenômenos que são bem mais excitantes e reveladores do que o casual uso da palavra rede pode designar. Se a sociedade, a *internet*, uma cidade, uma célula ou o cérebro podem ser representados por redes, e considerando que para cada modelo existem diferentes sistemas interconectados, o desafio desse tipo de estudo torna-se bastante complexo. A sociedade é um desses importantes sistemas, já que, por meio das pessoas, produz conhecimento e promove a disseminação da informação registrada em diferentes suportes. Nesse sentido, a teoria dos grafos pode contribuir com técnicas capazes de favorecer o estudo das redes sociais e da organização, da tecnologia, favorecendo a disseminação da informação.

## EMENTA

---

Introdução ao estudo de Redes; Tipos de Redes; Redes Sociais; Topologia de Redes; Teoria dos Grafos; Matrizes de dados; Métodos e técnicas de Análise das Redes Sociais; Desenvolvimento de Projeto Aplicado.

## OBJETIVOS

---

A disciplina tem como objetivo proporcionar ao aluno de uma visão interdisciplinar da organização e gestão da informação por meio da análise das redes sociais e da teoria dos grafos, a partir da compreensão crítica do conhecimento nas áreas social, matemática e computacional. Para tanto, pretende-se estudar conceitos e tipos de redes; verificar padrões e teorizar sobre redes sociais a partir da observação sistemática dos fenômenos; pesquisar a estrutura das redes e destacar elementos estratégicos dessa estrutura a partir da análise de rede; explorar possibilidades da aplicação da Teoria de Grafos na modelagem de redes aplicada à organização e tecnologia da informação; orientar o desenvolvimento de projetos aplicados no uso da organização e sistematização da informação.

## METODOLOGIA

O desenvolvimento da disciplina consiste em atividades tais como aulas expositivas teóricas e práticas com discussões em grupo; seminários; leitura e discussão de textos de apoio didático; uso de laboratórios; pesquisa e coleta de dados por meio de documentos disponibilizados em diferentes fontes: revistas, teses, artigos, entrevistas, internet etc.; elaboração de projeto aplicado.

## CRONOGRAMA DE AULAS

---

Data	Aula	Assunto	Bibliografia
27set12	1-2	Apresentação da disciplina: objetivos, programa; distribuição de pontos e referências bibliográficas.	
	3-4	Aplicação de questionário; Introdução ao estudo de Redes; Tipos de Redes;	
04out12	5-6	Definição das Redes Sociais; Topologia de Redes. Leitura do Livro: <b>Networking: saiba como construir as melhores redes de relacionamento pessoal e profissional</b> . Michael Dulworth. Tradução Emanuel Mendes Rodrigues. São Paulo: Larousse do Brasil, 2008.	

	7-8	Introdução a Teoria dos Grafos. conceitos fundamentais; tipos de grafos: conexo, desconexo, acíclico, nulo; definição de aresta, vértice, grafo, dígrafo e laço;	
11out12	9-10	Ciclo euleriano e hamiltoniano; grau do vértice para grafo e dígrafo;	
	11-12	Modelagem matemática; aresta adjacente, vértice isolado, aresta paralela, cadeia; caminho; ciclo; comprimento; custo; grafo valorado, multigrafo	
18out12	13-14	Subgrafo; grafo completo; grafo regular; grafo bipartido	
	15-16	Exercícios. Definição tema do Projeto: Organização dos grupos	
25out12	17-18	Matriz de adjacência; Operações com matrizes.	
	19-20	Matriz de alcançabilidade. <b>Leitura do livro</b> <b>Definição tema Seminário</b> "O estudo da memética" "A teoria dos laços fortes e dos laços fracos" "A teoria dos buracos estruturais" "A teoria da grupabilidade" "A teoria da coordenação das relações" "As convergências entre as teorias explicativas"	
01nov12	21-22	. Dígrafo fracamente conexo ou desconexo; unilateralmente conexo e fortemente conexo Caminho Mínimo;	
	23-24	Centro, Anti-Centro, Mediana e Excentricidade; Exercícios.	
08nov12	25-26	<b>Apresentação do Pré- Projeto</b>	
	27-28	<b>Apresentação do Pré- Projeto</b>	
22nov12	29-30	<b>Seminário (Roteiro com o texto por grupo) – teoria x prática</b>	
	31-32	Seminário (texto por grupo)	
29nov12	33-34	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	35-36	Exercícios;	
06dez12	37-38	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	39-40	Exercícios	
13dez12	41-42	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	43-44	Exercícios	
20dez12	45-46	Busca em Grafo; vértice articulação e aresta ponte	
	47-48	Exercícios	
10jan12	49-50	<b>Software Ucinet</b>	
	51-52	Software Ucinet	
24jan12	53-54	Software Ucinet	
	55-56	Software Ucinet	
31jan12	57-58	<b>Apresentação Oral e entrega do Artigo</b>	
	59-60	<b>Apresentação Oral e entrega do Artigo</b>	

## DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS

- Textos para leitura: 20 pontos
- Seminário (em grupo): 20 pontos
- Pré-Projeto (em grupo): 20 pontos
- Apresentação Oral (em grupo): 20 pontos
- Entrega do Artigo (em grupo): 20 pontos

## BIBLIOGRAFIA

---

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALEJANDRO, V. A., NORMAN, A.G. **Manual Introdutório à Análise de Redes Sociais: Medidas de Centralidade**. Disponível em: <http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/ManualARS.pdf>. [consultado em Janeiro de 2006].

BARABASI, A. L. **Linked**. Cambridge: Plume, 2003.

BARROSO, M. M. A. Operações elementares em grafos e aplicações. In: ENCONTRO REGIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 7, 2007, Uberlândia. **VII ERMAC**. Uberlândia: Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional, 2007.

BOAVENTURA NETTO, P.; JURKIEWICZ, S. **Grafos: introdução e prática**. São Paulo: Blucher, 2009.

LEMIEUX, V, OUIMET, M. Tradução: Sérgio Pereira. **Análise Estrutural das Redes Sociais**. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALANCIERI, R.; BOVO, A.; KERN, V.; PACHECO, R.; BARCA, R. Ciência da Informação. **A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes**, v. 34, n. 1, p. 64-77, 2005.

BARABASI, A. L. **A ciência dos networks**. São Paulo: Leopardo, 2009.

BARABASI, A. L.; ALBERT, R. Emergence of Scaling in Random Networks. **Science**, v. 286, p. 509-512, 2009.

BARABASI, A. L.; ALBERT, R. Emergence of Scaling in Random Networks. **Science**, v. 286, p. 509-512, 1999.

BARNES, J.A. **Social Networks**. Cambridge: Module 26, p.1-29, 1972.

BARROSO, M. M. A. A matemática na limpeza urbana: trajeto ótimo do caminhão de lixo. In: CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 21, 1998, Caxambu. **Atas do XXI CNMAC'98**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 1998.

BOAVENTURA NETTO, P. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos**. São Paulo: Blucher, 1996.

BRAGA, M.; GOMES, L.; RUEDIGER, M. Revista de Administração Pública. **Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: um estudo de caso dos Enampads**, v. 42, n. 1, p. 133-154, 2008.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005.

CASTELLS, M; tradução Roneide Venancio Majer. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEO, N. **Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1974.

DUARTE, F., QUANDT, C., SOUZA Q, organização. **O Tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

DULWORTH, M. **Networking: saiba como construir as melhores redes de relacionamento pessoal e profissional**. Trad. Emanuel Mendes Rodrigues. São Paulo: Larousse do Brasil, 2008.

DIAS, L. C; SILVEIRA, R. L. L. Os sentidos da rede. In: DIAS, L. C; SILVEIRA, R. L. L. da (Org). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

ÉRDOS, P.; RÉNYI, A. On the Evolution of Random Graphs. **A Matematikai Kutató Intézet Közleményei**. v. A/1-2, p. 17-61, 1960.

FREITAS, C.; NEDEL, L.; GALANTE, R.; LAMB, L.; SPRITZER, A.; FUJII, S.; OLIVEIRA, J.; ARAUJO, R.; MORO, M. Extração de Conhecimento e Análise Visual de Redes Sociais. In: **XXVIII Congresso da SBC**, 2008, Belém do Pará. Anais. p106-120, 2008.

GROOTAERT, C. **Social capital: the missing link?** (Social Capital Initiative working paper n.3). Washinton: World Bank, 1997.

GROOTAERT, C; WOOLCOCK, M. **Expanding the measure of wealth: indicators of environmentally sustainable development**. Washington: World Bank, 1997.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KADUSHIN, C. **Understanding Social Networks**. Oxford. New York. 2012.

MARTELETO, R. Ciência da Informação. **Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação**, v. 30, n. 1, p. 955-961, 2001.

MATHEUS, R. **Método de análise de redes sociais de informação associadas a processos organizacionais**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

MOLINARO, L, RAMOS, K. **Gestão de Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

OLIVEIRA, J. **Sistemas de Informação**. São Paulo: Érica, 2007.

PIERRE, L.; LEMOS, A. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia**. São Paulo: Paulus, 2010.

PRELL, C. **Social Network Analysis**. SAGE. Los Angeles. 2012.

SCOTT, J. **Social Network Analysis: A Handbook**.  
Sposito, E. **Redes e cidades**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

SZWARCFITER, J. L. **Grafos e algoritmos computacionais**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

TARJAN, R. E. Depth-First Search and Linear Graph Algorithms. **SIAM Journal on Computing**, p. 146-160, 1972.

TEITZ, M.; BART, P. Heuristics Methods for Estimating the Generalized Vertex Median of a Weighted Graph. **Operations Research**, v. 16, n. 5, p. 955-961, 1998.

WATTS, D. J.; STROGATZ, S. H. Collective Dynamics of 'Small-World' Networks. **Nature**, v. 393, p. 440-442, 1998.

WATTS, D. J. **Six Degrees. The Science of a Connected Age**. New York: W. W. Norton & Company, 2003.