



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 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO I**

Março de 2013  
Belo Horizonte

Escola de Ciência da Informação  
Departamento de Organização e Tratamento da Informação  
Curso: Biblioteconomia  
Disciplina: Tópicos Uso da Tec Org Trat Informação D – OTI111 - Análise de Redes Sociais e Organização da Informação I  
Carga Horária: 60 horas aula  
Ano Letivo: 2013 - Sementre: 1º  
Professoras: Miriam Cristina Pontello Barbosa Lima  
                  Maria Aparecida Moura  
Período: 7º - Turno – Tarde – Turma: A2 – Créditos: 4  
Sala 2012 – LTI A

## 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 informação, 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; Utilização de software para análise de redes sociais; Desenvolvimento de Projeto Aplicado a Ciência da Informação.

## 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.

## 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; elaboração de projeto aplicado.

## CRONOGRAMA DE AULAS

---

Data	Aula	Assunto	
5mar13	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;	
12mar13	5-6	Definição das Redes Sociais; Topologia de Redes.	
	7-8	Introdução a Teoria dos Grafos. conceitos fundamentais; tipos de grafos: conexo, desconexo, acíclico, nulo; definição de aresta, vértice, grafo, dígrafo e laço;	
19mar13	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	
26mar13	13-14	Subgrafo; grafo completo; grafo regular; grafo bipartido	
	15-16	Exercícios. Definição tema do Projeto: Organização dos grupos	
2Abr13	17-18	Matriz de adjacência; Operações com matrizes.	
	19-20	Matriz de alcançabilidade	
9Abr13	21-22	Dígrafo fracamente conexo ou desconexo; unilateralmente conexo e fortemente conexo	
	23-24	Caminho Mínimo;	
16Abr13	25-26	Algoritmo de Dijkstra	
	27-28	Centro, Anti-Centro, Mediana e Excentricidade; Exercícios.	

23Abr13	29-30	<b>Apresentação do Pré- Projeto</b>	
	31-32	<b>Apresentação do Pré- Projeto</b>	
30Abr13	33-34	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	35-36	Exercícios;	
07Mai13	37-38	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	39-40	Exercícios	
14Mai13	41-42	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	43-44	Exercícios	
21Mai13	45-46	Software Ucinet	
	47-48	Software Ucinet	
28Mai13	49-50	Métodos e técnicas da análise das Redes Sociais	
	51-52	Exercícios	
4Jun13	53-54	<b>Apresentação Oral e entrega do Artigo</b>	
	55-56	<b>Apresentação Oral e entrega do Artigo</b>	
11Jun13	57-58	Avaliação da disciplina	
	59-60	Avaliação da disciplina	

## DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS

- Leitura e análise de Livros e Textos (individual): 25 pontos
- Exercícios (individual): 15 pontos
- Pré-Projeto (apresentação e trabalho escrito em grupo): 20 pontos
- Apresentação Oral (em grupo): 20 pontos
- Entrega do Artigo (em grupo): 20 pontos

## 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. 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.

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.

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

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.

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.

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.

TOMAÉL, Maria Inês. Redes de Informação: o ponto de contato dos serviços e unidades de informação no Brasil. **Informação & Informação,** Londrina, v. 10, n. ½, jan. – dez. 2005.

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; DI CHIARA, Ivone Guerreiro. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.,** Brasília, v.34, n.2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

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.