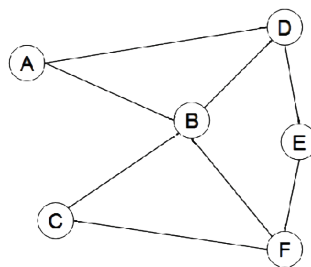




Disciplina Redes Complexas	Curso Ciência da Computação	Turno Manhã
Professor Felipe Cunha (felipe@pucminas.br)		

Lista 01

1. Em sala vimos duas propriedades globais de redes: o grau médio e a densidade. É possível que uma rede apresente baixo grau médio e alta densidade, ou vice-versa? Mostre analiticamente qual a relação entre essas duas métricas. Atente-se em como você define “alto” e “baixo” para cada métrica.
2. Considere o grafo abaixo:



- a) Calcule a clusterização local de cada vértice e a sua média.
 - b) Calcule a clusterização global da rede e compare com a média da clusterização local.
 - c) Calcule a densidade da rede e compare com as clusterizações calculadas.
3. O experimento *Small World* foi concebido para testar a hipótese de que qualquer pessoa do mundo possa receber uma mensagem de qualquer outra pessoa a apenas “seis graus de separação”, repassando-a de amigo a amigo. Nele, uma mensagem era repassada de forma aleatória a todos os amigos de uma pessoa, com o intuito de alcançar um determinado nó na rede. Que tipo de características as redes *Small World* apresentam de forma que elas se diferenciam das demais.
 4. As redes que seguem a propriedade “leis de potência” apresentam comportamento do tipo “Rico fica mais rico”. De que forma podemos analisar esse comportamento em uma rede. Para ajudar na sua explicação, fique à vontade para apresentar exemplos práticos ou diagramas.
 5. No contexto das relações interpessoais, como podemos aplicar o conceito de redes assortativas e desassortativas. Qual métrica pode te ajudar a exemplificar melhor esse comportamento.