

TESTE

Disciplina: **Computação Multimédia**
1º Teste

29 de Abril de 2019

- 1) A qualidade de um formato de áudio é normalmente um compromisso entre o espaço ocupado e a aplicação a que se destina. Quais são as duas características fundamentais que determinam a qualidade do áudio digital e como se encontram os valores dessas características, por exemplo, para música em CD (Compact Disc) ou disponível *online*?
- 2) Na compressão de imagens preservam-se as frequências espaciais mais baixas sendo aceitável alguma perda nas mais elevadas. Que técnica se pode usar para obter este resultado? Justifique a resposta.
- 3) Considere uma imagem sintética, construída em computador, com muitas zonas uniformes, poucas cores e com várias linhas horizontais e verticais de espessura 1 pixel. Indique se os três tipos de codificação/compressão são aplicáveis e apropriados para este tipo de imagens, justificando a resposta. Para cada um dos tipos de compressão/codificação indique, justificando, ainda se tem perdas ou permite a reconstrução completa da imagem original.
 - a) RLE (Run Length Encoding).
 - b) Tabela de cores.
 - c) Técnicas interpolativas.
- 4) Descreva o processo de captura de um sinal áudio, desde que é recolhido por um microfone até que é guardado no formato MP3 no disco de um computador, indicando os passos principais do processo e onde há perdas. Não é necessário descrever em detalhe o processo de compressão, apenas as transformações e perdas a que é sujeito o sinal.
- 5) Explique os conceitos de compressão *intra-frame* (na própria imagem) e *inter-frame* (entre imagens) em vídeo digital. Indique um exemplo de uma técnica para cada um dos casos.
- 6) Indique uma arquitetura simplificada, por exemplo através de um diagrama de blocos, de um sistema de pesquisa recuperação de informação multimédia, com recurso a metadata, representada em MPEG-7 ou outra norma de descrição. Justifique as suas escolhas e indique um exemplo do tipo de pesquisa suportado por este sistema.