



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar  
Departamento de Fotografia  
Curso de Bacharelato em Fotografia

DISCIPLINA DE MÉTODOS E TÉCNICAS DE LABORATÓRIO IV

## Programa da Cadeira

Ano de 2006

Licenciatura em Fotografia, 3º ano, 2005-2006  
Departamento de Fotografia – Luis Pavão  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Programa – Métodos e Técnicas de Laboratório IV  
Disciplina Semestral, Ano Curricular de 2005 / 2006

Docente: Luis Pavão

### **Objectivos:**

Com este curso pretende-se dar aos alunos a formação necessária para:

1. Compreender os princípios básicos da fotografia a cor
2. Compreender o funcionamento de alguns processos de impressão a cor
3. Ganhar uma perspectiva histórica da evolução dos processos a cor
4. Educação visual no acerto de cor

### **Processos a cor para praticar:**

- Processo cromogéneo
- Processos instantâneos

### **Processos a cor para abordar numa perspectiva histórica:**

- Autochrome
- Impressão por transferência de corantes
- Impressão por branqueamento de corantes
- Negativos de separação de cor

### **Carga Horária**

A cadeira vai ter semanalmente uma aula teórico-prática de duas horas e uma aula prática também de duas horas.

### **Forma de avaliação:**

Nesta cadeira os alunos vão enfrentar duas formas de avaliação ao longo do ano:

1. Os exercício das **aulas práticas**, que consistem na impressão de provas a cor pelo processo cromogénio. Os alunos não podem faltar às aulas, devem fazer todos os exercícios. Podem passar na cadeira, no máximo com um exercício em falta, ou com a nota *não satisfaz* num exercício; nesse caso a nota final das aulas práticas desce dois valores. Os exercícios práticos são realizados em grupo.
2. **Dois testes** teóricos de escolha múltipla, sobre a matéria teórica e sobre os exercícios práticos realizados.

A nota final será o resultado das notas dos exercícios práticos e dos testes, com um peso maior para os primeiros.

## Lista de consumíveis que cada aluno deve adquirir

- Cinco rolos 35 mm de negativo a cor
- Revelação dos 5 rolos num laboratório

## Materiais de consumo fornecidos pela escola

- Papel a cor cromogénio (1 000 folhas 20x25 cm)
- Kit de Químicos RA4, para revelação (para 10 renovações dos banhos)
- Papel de aguarela
- Rolos de borracha para contactos
- Spray vaporizador manual

## Materiais que os alunos devem ter em todas as aulas

- Caderno de registo de experiências
- Cartolina preta
- Pasta para guardar negativos
- Lápis ou lapiseira, borracha
- Régua de 50 cm, tesoura, X-Acto
- Cola, fita-cola
- Luvas brancas de algodão
- Caixa escura (de papel fotográfico), formato 20x25 cm
- Camurça ou pano macio
- Pêra de soprar
- Pincel de limpeza de negativos
- Caixa ou pasta para guardar as provas a cor impressas

## Bibliografia para a cadeira

1. Textos fotocopiados do professor ou traduções.
2. Welford, S, Spencer, D. A. *L. P. Clerc's Photography Theory and Practice*, # 6 Colour Processes, Focal Press Limited, London, New York, 1971.
3. Current, Ira. *Photographic Color Printing: Theory and technique*, Focal Press, 1987.
4. Gassan, Arnold. *The Color Print Book: A Survey of Contemporary Color Photographic Print Making Methods for the Creative Photographer*. Light Impressions Corporation, Rochester, New York, 1981.
5. Color, Life Library of Photography, Time Life Books, Time Life International, 1970.
6. Iuppa, Vernon; Smallwood, John. *Color Printing Techniques*. The Kodak Workshop Series, KW-16, Eastman Kodak Company, Rochester, N.Y. 1981.
7. *Printing Color Negatives*, Publicação Kodak E-66, Eastman Kodak Company, Rochester, N.Y. 1982.
8. Guide de Filtrage pour le papier Kodak Ektacolor RC, Kodak-Pathé, Paris, 1985?
9. Spencer, D. A. *Colour Photography in Practice*, Sir Isac Pitman & Sons, Ltd. London, 1948.
10. Crawford, William, *The Keepers of Light*, Morgan and Morgan Dobbs Ferry, New York, 1979.
11. Coote, Jack, *The Illustrated History of Colour Photography*, Fountain Press, England, 1993.
12. Coe, Brian, *Colour Photography, The first hundred years 1840-1940*, Ash & Grant, London, 1978.
13. Wilhelm, Henry. *The Permanence and care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives Slides and Motion Pictures*. Preservation Publishing Company, Grinnell, Iowa, USA, 1993.
14. Pierre Glafkidés, *Photographic Chemistry*, volume two, Fountain Pen, London, 1960.
15. Langford, M. J., *Tratado de Fotografia, uma gramática de técnicas*, Dinalivro e Martins Fontes, 1981.
16. Neblette – *Photography, its Materials and Processes*, D. Van Nostrand Company, Inc. Princeton, New Jersey, 1964.

## Plano de Leituras

1. Textos fotocopiados do professor ou traduções.
2. Welford, S, Spencer, D. A. L. P. *Clerc's Photography Theory and Practice*, # 6 Colour Processes, Focal Press Limited, London, New York, 1971.
  - a. Capítulo LVIII – Colour Papers
  - b. Capítulo LIX - Printing Colour Negatives
  - c. Capítulo LX - Processing
3. Colex Studio 50 M, Operating Manual Paper Processor, Colenta America Corporation – leitura de todo o manual.
4. Current, Ira. *Photographic Color Printing: Theory and technique*, Focal Press, 1987.
5. Engdahl, David A. *Color Printing, Materials, Processes, Color Control*. Amphoto, American Photographic Book Publishing Co., Inc. 1971.
  - a. Capítulo 4 – Páginas 48 a 66
6. Gassan, Arnold. *The Color Print Book: A Survey of Contemporary Color Photographic Print Making Methods for the Creative Photographer*. Light Impressions Corporation, Rochester, New York, 1981.
  - a. Capítulo III, Working with three Colors, página 17 a 30.
  - b. Capítulo V, Chemical color negative-positive printing, página 63 a 89.
7. Iuppa, Vernon; Smallwood, John. *Color Printing Techniques*. The Kodak Workshop Series, KW-16, Eastman Kodak Company, Rochester, N.Y. 1981.
8. *Printing Color Negatives*, Publicação Kodak E-66, Eastman Kodak Company, Rochester, N.Y. 1982.
9. Guide de Filtrage pour le papier Kodak Ektacolor RC, Kodak-Pathé, Paris, 1985?.
10. Coote, Jack, *The Illustrated History of Colour Photography*, Fountain Press, England, 1993.
  - a. Capítulo 3 – Páginas 32 a 57 – Processos de ecran e lenticulares
  - b. Cronologia – Páginas 234 e 235
11. Coe, Brian, *Colour Photography, The first hundred years 1840-1940*, Ash & Grant, London, 1978.
  - a. Capítulo 5 – Páginas 110 a 131 – Três em um vai resultar
  - b. Postscript e Cronologia – Páginas 132 a 136
12. Langford, M. J., *Tratado de Fotografia, uma gramática de técnicas*, Dinalivro e Martins Fontes, 1981.
  - a. Capítulo 10 – Páginas 192 a 212 – Como actuam as emulsões a cores
  - b. Capítulo 14 – Páginas 268 a 306 – Revelação dos negativos e positivos a cores

## Os 8 exercícios das aulas práticas para este ano

1. Negativo dado pelo professor com escala de cores incorporada. Acerto de cor em presença da escala original. Uso de cartão cinzento no retrato e impressão com a mira de cores da Kodak.
2. Negativo de retrato feito em estúdio, com cores (pode ser um retrato de vários alunos), com várias cores de pele e incluindo um cartão cinzento. Tentar acertar a cor de pele e a cor neutra do cartão cinzento.
3. Impressão a partir de um negativo sem referências cromáticas, por exemplo, um negativo antigo sem máscara de cor; outro exemplo um negativo já desvanecido onde há dificuldade de recuperar as cores.
4. Fazer duas provas iguais, a partir do mesmo negativo, em dias diferentes e com ampliadores diferentes; tentar acertar a cor da segunda prova pela cor da primeira prova; comparar depois o pacote de filtros usados em cada prova; isto permite ver como as soluções se vão esgotando e há variabilidade no processo.
5. Fazer vários negativos do mesmo objecto colorido, em situações de luz variadas: estúdio com flash, exterior céu aberto; exterior luz directa do sol; luz fluorescente e luz incandescente, luz de sódio. Imprimir cada um deles com o melhor acerto de cor e depois comparar os pacotes de filtro usados em cada um.
6. Dará a cada aluno três negativos do mesmo assunto, realizados com rolos de negativo a cor diferentes. Poderemos tentar o Kodak 100 e 400, o Fuji Reala e outros, com diversas sensibilidades e dominantes cromáticos. Os negativos dados a cada aluno devem ter o mesmo assunto e a mesma luz. Pretende-se que os alunos imprimam uma prova a partir de cada negativo e comparem as diferenças na reprodução de cor
7. Exercício imprimir um negativo com forte dominante cromática numa zona, onde seja necessário fazer máscaras com filtros de cor. Exemplo imagem que mostre zonas ao sol directo e iluminadas com a luz do céu.
8. Fazer uma transferência de prova Polaróide para um papel de aguarela.
9. Fazer um trabalho pessoal de impressão em papel a cor cromogénio

## Assuntos genéricos a abordar nas aulas teóricas

1. **Pré história da cor**, Dagueerreótipos e provas de albumina coloridos à mão, experiência de Maxwell, prova em carvão de Louis DuCos du Hauron, processo de Limpan de interferência. Patentes e ideias de Louis DuCos du Hauron.
2. **Sensibilidade espectral da emulsão** fotográfica, sensibilidade dos vários halogenetos de prata, emulsão sensível ao azul, ortocromático, pancromático, processos de sensibilização cromática, descobertas de Vogel, compostos quimos de sensibilização.
3. **Métodos de análise de cor**, registo das cores a preto e branco por meio de imagens, conceito, filtros utilizados e espectro, factores dos filtros, compensação do contraste na revelação, procedimentos para sua execução prática. Câmaras e visionadoras para fotografia a três cores, máquina de Louis Ducos du Hauron, visionadora de Ives, câmara de Ives, câmara de Butler, costas de repetição Vivex.
4. **Processos aditivos**, cor em pontos justapostos, as cores primárias. Características dos filtros utilizados neste processo. O Autochrome, sua importância histórica, princípio de funcionamento, apresentação de exemplos. Outros processos de rede aditivos: Dufaycolor, Paget, Agfacolor, Finlay, trabalhos de autor nestes processos. Utilização do processo aditivo de rede em monitor de computador e televisão.
5. **Processos subtrativos**, cor em três camadas, as cores primárias neste processo. Os negativos de separação de cor. Características dos filtros utilizados neste processo. Fotografia de assuntos estáticos, máquinas fotográficas para fazer 3 negativos de separação. Sistemas de impressão a três cores: processos de impressão carbro, Vivex color, Kodak Dye transfer, cor por Technicolor.
6. **Processo cromogéno**, processos iniciais com duas cores, primeiras tentativas de tricromia, Fisher, Leopold, Schneider, aparecimento em simultâneo do Kodachrome e do Agfacolor, estudo comparativo e modo de funcionamento. Grande progresso comparativamente aos processos aditivos de rede.
7. **Negativo a cor cromogéneo**, modo de funcionamento, características iniciais, aperfeiçoamentos na reprodução de cor, máscara laranja, processos de impressão, impressoras de grande produção, evolução do controlo de cor. Estabilidade da cor, processos judiciais contra Kodak, evolução da estabilidade da cor, as piores e as melhores películas e papéis a cor no que respeita a estabilidade.
8. **Diapositivo cromogéneo**, evolução desde 1935 até hoje, melhoramentos no processo cromogénio, aperfeiçoamentos na reprodução de cor, sensibilidade à luz e sensibilidade espectral. Evolução na estabilidade dos corantes, desde 1950 até 1990.
9. **Processos de impressão a cor por branqueamento de corante**, Utacolor, Gasparcolor e Cibachrome. Corantes azoicos, funcionamento do processo de branqueamento de corante, diferença para o processo cromogénio.
10. **Fotografia instantânea a cor**, processos de difusão, modo de funcionamento dos processos de sanduiche e pacote integral. Papel Polaroid, Fujicolor e Kodak.