

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar**Departamento de Fotografia****Curso Superior de Fotografia****3º Ano****Disciplina: Emulsões****Regime: Semestral (1º Semestre)****Ano: 2008/2009****Carga Horária: 30T+45PL+5OT****Nº de Créditos: 5,5 ECTS****Docentes: Eq. Prof. Coordenador Luís Pavão Martins****Eq. Assistente 1º Triénio Paula Lourenço****Programa da Disciplina de Emulsões**

---

**Apresentação**

Nesta cadeira são estudados os processos fotográficos que usam emulsão a preto e branco, tanto as emulsões de escurecimento directo como as emulsões para revelação, para aplicação no papel e na película fotográfica. Estudaremos a sua evolução e aperfeiçoamentos ao longo da história da fotografia, bem como os seus **métodos e técnicas de execução em laboratório** fotográfico. As emulsões fotográficas foram desenvolvidas a partir de 1870 e atingiram o seu aperfeiçoamento máximo nos papéis e películas fotográficas cromogéneas.

**Objectivos da cadeira**

1. Alargar a compreensão dos materiais sensíveis de uso corrente.
2. Promover a experimentação, o sentido crítico e capacidade de aprender com os erros cometidos.
3. Promover a compreensão do rigor e delicadeza da química do processo fotográfico actual.

**Carga horária**

O curso tem duas aulas semanais, sendo uma aula teórica ou prática de 2 horas e outra aula prática, de 3 horas. Nas aulas teóricas são feitas apresentações práticas, projecções de diapositivos, demonstrações e experiências, pelo que é necessária a comparência dos alunos a todas as aulas. Nas aulas teóricas faremos ainda a testes de avaliação de conhecimentos e as apresentações teóricas, requeridas aos alunos. Nas aulas práticas são dados exercícios de execução pelos alunos acompanhados pelo professor. Os alunos devem dedicar, em média, duas ou três horas por semana para o estudo da bibliografia. É fornecida bibliografia em português e inglês, sendo necessários conhecimentos de língua inglesa para o pleno aproveitamento.

P  
UR

### **Conteúdos dos exercícios das aulas práticas**

1. Experiências com emulsão líquida industrial.
2. Testes a gelatina.
3. Experimentação de emulsão infra-vermelho.
4. Preparação de emulsão a preto e branco não lavada.
5. Preparação de emulsão de escurecimento directo.
6. Preparação de emulsão lavada para revelação.
7. Testes a papel para aplicação da emulsão.

### **Materiais e equipamentos**

---

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

- Caderno de registo de experiências.
- Lápis ou lapiseira, borracha.
- Régua metálica de 30 cm.
- Um par de luvas brancas de algodão.
- Várias caixas escuras, formato 18x24 cm ou superior.
- Pincel macio e largo.
- Tesoura, X acto.
- Cartolina preta e fita-cola preta.
- Relógio com conta segundos.

#### **Materiais que os alunos devem comprar para os exercícios**

- Um rolo de película preto e branco sensível à radiação infravermelha.
- Dois rolos T MaxX 100 ISO, 35 mm.
- Um rolo película Ektachrome.
- Pedra, azulejo, ou outros suportes alternativos.

#### **Manuseamento e cuidados**

O equipamento de protecção necessário para o curso é o seguinte:

- Luvas de borracha.
- Óculos de protecção.
- Bata ou avental.

Vamos manipular materiais perigosos. Por exemplo, o nitrato de prata não pode entrar em contacto com a pele ou com os olhos. O seu contacto com a pele provoca manchas negras. O contacto com olhos provoca cegueira. Assim vamos sempre usar as protecções pedidas. Os alunos que não têm na aula o material pedido não são autorizados a participar nos trabalhos práticos.

### **Partes da Cadeira e Competências Adquiridas**

Parte 1 – Emulsão de fabrico industrial. **Competências adquiridas:** capacidade de manipular a química dos processos em prata, capacidade para avaliar a qualidade de um papel para a impressão com emulsão líquida.

P  
10

**Parte 2 – Emulsão não lavada para revelação. Competências adquiridas:** capacidade de executar a preparação da emulsão, capacidade de manipular e processar o papel de impressão de forma a evitar manchas e densidades no verso.

**Parte 3 – Emulsão de escurecimento directo. Competências adquiridas:** capacidade de manipular a química do processo, capacidade de determinar a exposição correcta na impressão por contacto.

**Parte 4 – Emulsão lavada para revelação. Competências adquiridas:** capacidade de executar o processo de preparação, capacidade de preparar o trabalho no escuro, capacidade para avaliar os resultados obtidos.

## Avaliação de Conhecimentos

---

### Forma de Avaliação

1. Avaliação dos exercícios das aulas práticas.
2. Testes (dois por semestre).
3. Apresentações nas aulas teóricas (uma apresentação por cada grupo de alunos).

### Trabalhos semanais obrigatórios na cadeira

*Exercícios semanais:* Em cada aula prática é dado um exercício aos alunos, que envolve execução de alguns procedimentos, exposição de papel, medição de valores obtidos, traçado de curvas e interpretação de resultados. Estes devem ser entregues totalmente preenchidos na aula prática da semana seguinte.

*Leituras:* leituras das fotocópias entregues, em cada aula, sobre os processos fotográficos e os materiais componentes. Os alunos devem dispor, em média, de duas a três horas por semana para realizar estas leituras.

### Propriedade dos Trabalhos de Avaliação

Por regra da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, os docentes devem reter pelo menos durante cinco anos, todos os trabalhos escolares comprovativos da avaliação dos alunos. O que significa que as provas impressas pelos alunos e entregues para avaliação ficam propriedade da escola durante cinco anos e esta poderá utilizar estas imagens para divulgação das suas actividades. Em todas as divulgações o nome do autor ou autores será sempre referido. Os alunos poderão imprimir várias provas de cada exercício para poderem guardar alguma.

## Bibliografia sobre Emulsões

- Clerc, L. P.; *Photography Theory and Practice*; Edited By George Brown, Pitman & Sons, London, 1937.
- Glafkidés, Pierre; *Photographic Chemistry*, volume two; Fountain Press, London, 1960.
- Reed, Martin; Jones, Sarah; *Silver Gelatin, a User's Guide to Liquid Photographic Emulsion*, Argentum, Aurum Press Ltd., London, 2001.
- Stroebel, Leslie; Compton, John; Current, Ira; Zakia, Richard. *Photographic Materials and Processes*. Focal Press, Boston, London, 1986.
- Friedman, Joseph S., *History of Color Photography*, The Focal Press, London and New York, 1968.
- Publicação Kodak E – 59 - Practical Densitometry.
- Publicação Kodak F – 20 - Understanding graininess and granularity. Eastman Kodak Company, 1979.
- Clerc, L. P., *Photography Theory and Practice*, (versão em inglês de *La Technique Photographique*), Focal Press, London and New York, Amphoto, 1970.
- Mees, C. From Dry Plates to Ektachrome, Ziff-Davis, Nova Yorque, 1961.
- Mees, C. E. Kenneth. *Photography*, The Macmillan Company, 1937
- Neblette, C. B. *Photography it's Materials and Processes*, D. Van Nostrand company, Inc. Princeton, New Jersey, 1962.
- Haist, Grant, *Modern Photographic Processing*, Wiley, Nova Yorque, 1979.
- Monsot, Roger, *La Gelatine Photo: Un Produit Made in France*, in Science et Vie – La Photo, Numero hors serie, N° 149, páginas 70 a 74, Dezembro 1984.
- Arnaud, P, *Curso de Química Orgânica*, Dinalivro, Lisboa, 1989 (?) tradução de Mário Nogueira.
- Croome, R. J. ; Clegg, F. G. : *Photographic Gelatin*. The Focal Press, London and New York, 1965.
- Schrieber, Reinhard; Gareis, Herbert: *Gelatine Handbook, Theory and Industrial Practice*, Wiley-Vch, Verlag GmbH & Co. KgaA, Weinheim, Germany, 2007.
- Wall, E.J., *Photographic Emulsions, their preparation and coating on glass, celluloid and paper, experimentally and on the large scale*; American Photographic Publishing Co. Boston, 1929.
- White, Laurie, *Infrared Photography Handbook*. Amherst Media, Inc., Amherst, New York, 1995.
- Hayball White, Laurie, *Advanced Infrared Photography Handbook*. Amherst Media, Inc., Amherst, New York, 2001.

O(s) Docente(s)

(Eq. Prof. Coordenador Luís Pavão Martins)

(Eq. Assistente 1º Triénio Paula Lourenço)