

Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

DEPARTAMENTO DE ARTE, CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Licenciatura em Conservação e restauro

Conservação e Restauro 2

Materiais Cerâmicos

Programa da disciplina

Docente: Ricardo Pereira Triães
(Eq. Assistente 1º Triénio)

2008/2009
2º Ano
1º Semestre
Carga horária: T: 15; PL: 45; OT: 3
ECTS: 4,5

1. Introdução

A actividade de conservador-restaurador requer, devido da sua cada vez maior especialização por áreas de intervenção, naturalmente definidas por factores como o material de suporte, o tipo de bem e o seu contexto de produção e integração, uma maior interacção entre várias disciplinas, sejam elas da área das ciências, como das humanidades. No entanto, a própria actividade da conservação e restauro, para além dos contributos que recebe dos especialistas das mais diversificadas áreas, criou uma forma particular de desenvolver a sua acção. No sentido de desenvolver as competências teórico-coentíficas e técnicas mais comuns à actividade da conservação e restauro de materiais cerâmicos são propostos um conjunto de trabalhos sobre objectos arqueológicos, artísticos e utilitários. Contudo, as opções técnicas adoptadas são, por vezes, condicionadas pelas opções pedagógicas definidas. Desta forma pretende-se que os alunos desenvolvam trabalhos de diagnóstico, registo, conservação e restauro e que permitam aos alunos reconhecer as metodologias mais frequentes desenvolvidas sobre materiais cerâmicos.

2. Objectivos

O aluno deve, após a frequência da unidade curricular, ter adquirido um conjunto de competências que lhe permitam elaborar alguns trabalhos de forma autónoma, nomeadamente:

- Trabalhos de identificação e relatórios de diagnóstico em objectos cerâmicos;
- Conhecer os requisitos necessários ao funcionamento do laboratório de conservação e restauro de materiais cerâmicos, equipamento, ferramentas, materiais e produtos;
- Trabalhos de conservação e restauro de objectos de corpo cerâmico poroso;
- Relatórios de intervenções sobre objectos cerâmicos.

3. Conhecimentos e competências

O programa proposto e o decorrer das aulas teóricas e práticas deverá permitir ao aluno a aquisição de alguns conhecimentos e competências:

- Conhecimento das principais matérias-primas e processos de produção de objectos cerâmicos;

- Conhecimento dos métodos de exame e registo de materiais cerâmicos.
- Capacidade de reconhecer as formas de alteração mais comuns em objectos cerâmicos.
- Capacidade para elaborar propostas de tratamento de objectos cerâmicos.
- Capacidade para avaliar de forma crítica os resultados em diferentes intervenções de conservação e restauro de objectos cerâmicos.
- Avaliar as condições de armazenamento e transporte de objectos cerâmicos.

4. Conteúdos Programáticos

1. Introdução

1.1. Objecto e obra de arte

1.2. A Conservação e Restauro

1.3. O Conservador-Restaurador

1.4. A utilização da argila e a produção de materiais cerâmicos

1.5. A evolução da cerâmica em Portugal

2. Tecnologia dos materiais cerâmicos

2.1. Matérias-primas cerâmicas

2.1.1. Conceito de argila, mineral argiloso e material argiloso

2.1.2. Propriedades gerais das argilas

2.1.2.1. Granulidade e análise granulométrica

2.1.2.2. Superfície específica

2.1.2.3. Capacidade de troca iónica

2.1.2.4. Viscosidade

2.1.2.5. Plasticidade

2.1.2.6. Endurecimento após secagem e cozedura

2.1.3. Classificação e tipos de argila para materiais cerâmicos

2.1.3.1. Argilas especiais

2.1.3.2. Argila comum

2.1.4. Outras matérias-primas cerâmicas

2.2. Processo de obtenção dos produtos cerâmicos

2.2.1. Preparação das pastas cerâmicas

2.2.2. Conformação

2.2.3. Secagem

2.2.4. Cozedura

2.2.5. O processo de vidragem

3. Deterioração dos materiais cerâmicos

3.1. Propriedades dos materiais cerâmicos

3.2. Degradação física

3.2.1. Defeitos de fabrico

3.2.2. Deterioração por impacto

3.2.3. Abrasão

3.2.4. Deterioração por choque térmico

3.2.5. Deterioração causada pela cristalização de sais solúveis

3.2.6. Deterioração por congelamento de água

3.3. Degradação química

3.3.1. Água

3.3.2. Ataque ácido

3.3.3. Ataque alcalino

3.4. Sujidade e manchas

3.4.1. Depósitos superficiais não incrustados

3.4.2. Incrustações

3.4.3. Manchas de gorduras/alimentos

3.4.4. Desenvolvimento de microorganismos

3.4.5. Manchas de óxidos metálicos

4. Diagnóstico, exame e registo

4.1. Diagnóstico

4.2. Exames e análises

4.3. Registo

4.3.1. Fichas

4.3.2. Etiquetagem

4.3.3. Registo gráfico

4.3.4. Registo fotográfico

5. Equipamentos e Materiais para a conservação e restauro de materiais cerâmicos

5.1. Princípios de higiene e segurança

5.2. Manuseamento, acondicionamento e transporte

5.3. Equipamentos, instrumentos e ferramentas de mão

5.4. Materiais utilizados em conservação e restauro

- 5.4.1. Materiais de limpeza
- 5.4.2. Adesivos, consolidantes e vernizes
- 5.4.3. Materiais de suporte e moldagem
- 5.4.4. Materiais de preenchimento de lacunas
- 5.4.5. Materiais de acabamento
- 5.4.6. Pigmentos e tintas

6. Metodologia de intervenção

6.1. Proposta de tratamento

6.2. Tratamento

- 6.2.1. Remoção de restauros antigos
- 6.2.2. Limpeza
 - 6.2.2.1. *Exame*
 - 6.2.2.2. *Remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.1. *Métodos mecânicos de remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.2. *Métodos químicos de remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.3. *Métodos ultra-sónicos*
 - 6.2.2.2.4. *Limpeza com LASER*
 - 6.2.2.3. *Remoção de sujidades e manchas impregnadas*
 - 6.2.2.3.1. *Manchas orgânicas*
 - 6.2.2.3.2. *Manchas de metais*
 - 6.2.2.4. *Remoção de sais solúveis*
 - 6.2.2.4.1. *Métodos de remoção de sais solúveis*
- 6.2.3. Consolidação
 - 6.2.3.1. *Escolha dos materiais*
 - 6.2.3.2. *Aplicação e secagem*
- 6.2.4. Colagem
 - 6.2.4.1. *Escolha do adesivo*
 - 6.2.4.2. *Ordem de colagem*
 - 6.2.4.3. *Método de suporte*
 - 6.2.4.4. *Procedimento*
 - 6.2.4.4.1. *Colagens especiais*
- 6.2.5. Preenchimento de fissuras, fracturas e pequenas lacunas
 - 6.2.5.1. *Escolha dos materiais de preenchimento*
 - 6.2.5.2. *Tipos de preenchimentos*
- 6.2.6. Reconstituição volumétrica
 - 6.2.6.1. *Materiais de suporte*

6.2.6.2. Procedimento

6.2.7. Reintegração cromática

7. Condições ambientais e acomodação em reserva

7.1. Introdução

7.2. Condições ambientais para objectos cerâmicos em interiores

7.3. Armazenamento de materiais cerâmicos

7.4. Caixas de armazenamento

5. Avaliação

A avaliação da disciplina é feita através de duas componentes, uma teórica e outra prática, e nas seguintes percentagens:

Componente Prática

- Relatório final* sobre os exercícios executados em aula e o respectivo desempenho demonstrado ao longo das mesmas – **50%**.

*(o relatório deverá ser entregue nos seguintes formatos: em papel A4, com um **número máximo de 20 páginas** e em versão electrónica, nos formatos *.doc, *.pdf ou *.ppt. Nas 20 páginas estão incluídos índice e bibliografia, exceptuando eventuais anexos como, fotografias, fichas, etc. Os alunos podem optar por colocar os anexos apenas na versão electrónica, ficando o relatório em papel mais condensado).

A não entrega do relatório e/ou a não frequência das aulas práticas ou uma nota inferior a 9,5 valores na componente prática implica a exclusão de exame na pauta de frequência e, conseqüentemente, a impossibilidade de realização da componente teórica.

Nota: No decurso normal das aulas os alunos poderão ser alvo de outras acções de avaliação contínua que, em face de resultados positivos, podem melhorar a sua avaliação no período de frequência.

Componente Teórica

- Exame* – **50%**.

*(serão admitidos a exame os alunos que obtiverem na componente prática nota igual ou superior a 9,5 valores constando na pauta de frequência a referência “Admitido a Exame”).

Calendário

Entrega de Relatórios: até às 18 horas do dia 5 de Janeiro de 2009

Exame: 23 de Janeiro de 2009 às 10 horas

Recurso: 20 de Fevereiro de 2009 às 10 horas

6. Bibliografia

- ACTON, Lesley, MC AULEY, Paul, (1996), *Restauración de Loza y Porcelana*, Barcelona, Ed. Gustave Gili, col. Manuales de Cerâmica.
- ASHLEY-SMITH, Jonathan, WEAVER, G., e outros, (1987), *An Introduction to Materials*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, London, Col. Science for conservators, vol. 1.
- BUYS, Susana, OAKLEY, Victoria, (1993), *The conservation and Restoration of ceramics*, London, Butterworth, Heinemann.
- CALADO, Rafael Salinas, DÓRDIO, Paulo e outros, (2001), *Itinerário da faiança do Porto e Gaia*, Porto, Museu Nacional Soares dos Reis.
- CROSS, Rena, (1993), *China Repairs and Restoration of Ceramics*, London, Butterworth, Heinemann.
- FABRI, Bruno, GUIDOTTI, Carmen, (1993), *Il restauro della ceramica*, Firenze, Nardini Editore.
- GOMEZ MARTINEZ, Susana, (2007), A cerâmica islâmica no Gharg al-Ândaluz, Actas do Colóquio *A produção de cerâmica em Portugal: Histórias com futuro*, Museu de Olaria/Município de Barcelos, p. 93-118.
- JACKSON, Patrícia R., (1988), *Course Handbook*, University of London-Inst. of Archaeology.
- LARNEY, Judith, (1978), *Restoring Ceramics*; London, Battri Jeukins Communica-Europa.
- MATTEINI, Mauro, MOLES, Arcangelo, (1993), *La Chimica nel Restauro*, Firenze, Nardini Ed..
- MONCRIEFF, Anne, WEAVER, Graham, e outros, (1987), *Cleaning*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, London, Col. Science for conservators, vol. 2.
- NEWY, Charles, TENNENT, Norman, e outros, (1987), *Adhesives and coatings*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, Col. Science for conservators, vol. 3.
- NEWTON, Roy, DAVISON, Sandra, (1989), *Conservation of Glass*, London, Butterworths.

- OAKLEY, V. e JAIN, K. K., (2002), *Essentials in the care and conservation of historical ceramics objects*, London, Archetype Publications.
- PEARSON, Colin, (1987), *Conservation of marine Archaeological Objects*, London, Butterworths.
- PETIT, J., VALOT, H., (1991), *Glossaire des peintures et vernis des substances naturelles et des matériaux synthétiques*; Toulouse, Paragraphic.
- PETIT, J., VALOT, H., (1988), *Les résines synthétiques et les substances naturelles*, Paris, Ecole du Louvre.
- QUEIRÓS, José, (1987), *Cerâmica Portuguesa e Outros Estudos* (org. e apr. iconográfica de José Manuel Garcia e Orlando da Rocha Pinto); Lisboa.
- RICE, Prudence, (1987), *Pottery analysis*, Chicago.
- SANDÃO, Artur de, (1985), *Faiança Portuguesa; século XVIII-XIX*, Barcelos, Liv. Civilização.
- SILVA, R. H., FERNANDES, I. M. e SILVA, R. B., (2003), *Olaria portuguesa: do fazer ao usar*, Lisboa, Assírio & Alvim.
- TORRACA, Giorgio, (1990), *Solubility and solvents for conservation problems*, Roma, ICCROM.
- TRINDADE, Rui, (2007), Fabrico de materiais cerâmicos em Portugal durante a Idade Média. Novos dados de pesquisa, Actas do Colóquio *A produção de cerâmica em Portugal: Histórias com futuro*, Museu de Olaria/Município de Barcelos, p. 119-134.
- VILAÇA, R., (2007), Considerações sobre cerâmica pré e proto-históricas do território português, Actas do Colóquio *A produção de cerâmica em Portugal: Histórias com futuro*, Museu de Olaria/Município de Barcelos, p. 7-26.
- WILLIAMS, Nigel, (1983), *Porcelain-Repair and restoration*, London, British Museum Publications.



Ricardo Pereira Triães

(Eq. Assistente 1º Triénio)