

**ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO  
ARTES VISUAIS E AUDIOVISUAIS**

**CURSO DE PRODUÇÃO ARTÍSTICA**

**Componente de Formação Técnica - Artística**

**PROGRAMA**  
**Projecto e Tecnologias**  
**Especialização em Ourivesaria**

**12º ANO**

Autores  
**Maria João Gamito**  
**Cristina Carrilho da Graça**  
**Alexandra Serpa Pimentel**

2007

## ÍNDICE

	Página
<b>1. Introdução .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Apresentação.....</b>	<b>5</b>
2.1. Finalidades. ....	5
2.2. Objectivos .....	6
2.3. Visão Geral dos Temas/Conteúdos.....	7
2.4. Sugestões Metodológicas Gerais.....	9
2.5. Competências .....	13
2.6. Recursos .....	16
2.7. Avaliação .....	28
<b>3. Desenvolvimento.....</b>	<b>29</b>
<b>4. Fontes .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

*Projecto e Tecnologias* é uma disciplina trienal que integra o plano de estudos dos cursos que constituem a oferta formativa das escolas públicas de Ensino Artístico Especializado, António Arroio e Soares dos Reis: Comunicação Audiovisual, Design de Comunicação, Design de Produto e Produção Artística.

É uma disciplina essencialmente prática que se cumpre em três etapas – *iniciação* (10º ano), *desenvolvimento* (11º ano) e *especialização* (12º ano).

O programa do 10º ano, comum aos quatro cursos, garante de modo transversal a iniciação aos conteúdos básicos de cada um deles.

No 11º ano, o aluno opta por um desses cursos contactando, no caso específico de Produção Artística, com duas das quatro áreas de especialização que o integram – Cerâmica, Ourivesaria, Realização Plástica do Espectáculo e Têxteis. O desenvolvimento a partir do 3º período, de uma dessas áreas determinará, no 12º ano, a escolha da especialização.

Neste último ano do triénio, o aluno termina a sua formação numa das seguintes especializações: Produção Artística – Cerâmica, Produção Artística – Ourivesaria, Produção Artística – Realização Plástica do Espectáculo, Produção Artística – Têxteis.

O programa de *Projecto e Tecnologias*, do 12º ano, de **Produção Artística na Especialização em Ourivesaria**, potencia os patrimónios experienciais e operacionais das escolas António Arroio e Soares dos Reis, cruzando-os com as especificidades contextuais, conceptuais, metodológicas e tecnológicas da produção artística contemporânea.

Neste sentido, o programa estrutura-se em torno de três conceitos:

- o património;
- a contemporaneidade;
- a metodologia projectual.

Estes três conceitos informam em permanência os conteúdos das duas vertentes da disciplina – *Projecto e Tecnologias* - num projecto de ensino que, valorizando uma aprendizagem heurística, convoca a própria experiência existencial do aluno como suporte de validação estética (entendendo-se como estética a *concretização da existência*), constituindo-se como um pólo indissociável do seu desenvolvimento cultural, social e pessoal.

Na disciplina de *Projecto e Tecnologias* do 12º ano, no programa de Produção Artística especialização em Ourivesaria, pretende-se que o aluno adquira as competências técnico-artísticas necessárias ao desenvolvimento e concretização de projectos a nível profissional. Deste modo, favorece-se o entendimento dos contextos patrimoniais, conceptuais e tecnológicos na área da Ourivesaria, a concepção e concretização de projectos a partir de temas diferenciados e a experimentação diversificada de matérias e materiais com especial incidência nas que, actualmente, servem a construção de objectos nessa área.

Assim, na vertente de *Projecto*, consideram-se operativamente os mecanismos de projectação afectos à produção artística contemporânea, através da exploração das metodologias específicas necessárias ao desenvolvimento de um projecto e à apresentação/exposição de processos e peças de ourivesaria constituindo-se a vertente das *Tecnologias* como espaço de entendimento da materialidade dessas peças e de especialização nas competências técnicas e tecnológicas necessárias à sua construção.

A disciplina tem uma carga horária semanal de 8 unidades lectivas de 90 minutos (12 horas), ao longo das 33 semanas de aulas.

O programa da disciplina foi planeado para 23 semanas lectivas, o que equivale a 184 unidades lectivas anuais, com uma carga horária semanal de 8 unidades lectivas de 90 minutos (12h). A gestão do programa que se apresenta integra as actividades relacionadas com a avaliação.

A carga horária desta disciplina integra ainda, 10 semanas - equivalentes a 80 unidades lectivas - para a Formação em Contexto de Trabalho.

O curso de Produção Artística especialização em Ourivesaria prevê o prosseguimento dos estudos e/ou a inserção no mercado de trabalho. Neste sentido, ao terminar o 12º ano, o aluno obtém um diploma de conclusão do ensino secundário e, cumulativamente, um certificado profissional de nível 3.

No que se refere ao referencial de emprego, no final do curso de Produção Artística - Ourivesaria, o aluno estará apto a:

- criar *ateliers* de produção de Ourivesaria nos domínios da Prataria e Joalharia;
- orientar cursos de curta duração, do tipo *workshop*, na área da Ourivesaria, em autarquias, escolas, associações, grupos culturais, etc.;
- trabalhar em *ateliers* ou empresas de produção semi-industrial;

- integrar equipas de trabalho no domínio do levantamento e classificação do património de Ourivesaria;
- integrar equipas de trabalho no domínio da conservação e restauro de objectos de Ourivesaria.

## **2. APRESENTAÇÃO**

### **2.1. Finalidades**

- Assegurar uma formação técnico/artística adequada ao desenvolvimento e concretização de projectos, a nível profissional, na área da Ourivesaria.
- Consolidar a articulação entre os conhecimentos e as competências relativos à Produção Artística e à Ourivesaria.
- Garantir os saberes e as competências técnico/artísticas específicos da Ourivesaria tradicional e contemporânea.
- Promover a articulação entre as dimensões teórica e prática no que se refere aos contextos, materiais (físicos e conceptuais) e objectos de Ourivesaria.
- Desenvolver competências comunicacionais e de interacção eficazes, tanto a nível interpessoal como no contexto de um grupo de trabalho.
- Incentivar as atitudes e valores de cidadania que a pesquisa, preservação e recriação do património de Ourivesaria constitui.
- Promover uma atitude de responsabilidade ambiental relativa à utilização dos recursos materiais da Ourivesaria.

## **2.2. Objectivos**

- Conhecer os contextos patrimoniais, conceptuais e tecnológicos na área da Ourivesaria.
- Conhecer obras e autores de referência a nível nacional e internacional, de modo a adquirir uma consciência crítica relativamente aos processos de criação no domínio da Ourivesaria.
- Observar e analisar objectos de Ourivesaria, nomeadamente os produzidos em ambiente lectivo, com vista à consolidação de uma consciência crítica.
- Aprofundar os conhecimentos no âmbito dos conceitos, processos, matérias e materiais, técnicas e tecnologias, específicos da Ourivesaria tradicional e contemporânea.
- Saber gerir o tempo de execução bem como os materiais e equipamentos utilizados na realização de peças de Ourivesaria.
- Explorar a relação de interdependência entre o projecto e as tecnologias: de que modo o projecto depende dos materiais e procedimentos seleccionados, e de que modo estes concorrem para a materialização do conceito.
- Explorar plasticamente as condicionantes técnicas e tecnológicas de desvio às intenções do Projecto.
- Desenvolver metodologias de apresentação/exposição de objectos de Ourivesaria, com apoio de materiais audiovisuais e/ou informáticos.
- Aplicar métodos normalizados e expressivos de representação projectual.
- Aplicar terminologia adequada no domínio da Ourivesaria.
- Planear, de forma autónoma, processos de trabalho que utilizem correctamente os recursos físicos – materiais e equipamentos.
- Problematizar e ensaiar soluções no domínio da Ourivesaria.

## 2.3. Visão Geral dos Temas / Conteúdos

### Módulo I (1º Período)

#### 1. FUNDAMENTOS DA DISCIPLINA

#### 2. NORMAS DE HIGIENE E SEGURANÇA A CUMPRIR NA UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS DA(S) OFICINA(S) E NA MANIPULAÇÃO DE MATÉRIAS E MATERIAIS

#### 3. TEMAS/CONTEÚDOS

##### 3.1. Campos de Pesquisa

- Ourivesaria tradicional e contemporânea
- Conceitos
- Conteúdos formais, semânticos e técnicos de peças de Ourivesaria

##### 3.2. Contextos e Técnicas de Produção

- Técnicas tradicionais aplicadas na Ourivesaria contemporânea
- Joalharia e Prataria
- Novas matérias/materiais e novas técnicas/ processos
- O Punção

#### PROJECTO

#### 4. INTRODUÇÃO À ÁREA DA PRATARIA

##### 4.1. Volumes elementares

#### 5. METODOLOGIAS DO PROJECTO DE OURIVESARIA

- Escolha de um tema
- Desenvolvimento da ideia
- Pesquisa dos elementos formais
- Materiais, suportes e meios actuantes
- Maquetas de estudo da(s) peça(s)
- Relatório crítico do desenvolvimento do projecto

#### TECNOLOGIAS

#### 4. MATÉRIAS, MATERIAIS, PROCESSOS E TÉCNICAS

##### 4.1. Metais e ligas

- Composição das várias ligas e soldas de ouro, prata e outros metais

#### 5. ÁREA DA PRATARIA

##### 5.1. Quinar, dobrar e enformar

- Construção de sólidos geométricos ocós
- Combinação de dois volumes

##### 5.2. Forjar

- Apresentação dos diversos martelos e bigornas e sua correcta utilização
- Alteração da secção e/ou espessura de uma chapa ou varão

##### 5.3. Fundir

- Reprodução de uma peça (e/ou série) existente
- Osso de choco ou areia de Delft

##### 5.4. Repuxar e Cinzelar

- Marcação do desenho no metal
- Alto e baixo relevo
- Linhas e texturas
- Betume



## Módulo II (2º Período)

PROJECTO	TECNOLOGIAS
6. DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO <ul style="list-style-type: none"><li>• Meios e Métodos de Representação</li><li>• Relatório crítico do desenvolvimento do projecto</li></ul>	6. ÁREA DA JOALHARIA 6.1. <u>Articulações e fechos</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de articulações</li></ul> 6.2. <u>Cravação</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cravação simples de garras e de virola</li><li>• Cravação de pérolas</li></ul> 7. EXECUÇÃO DO PROJECTO

## MÓDULO III (3º Período)

PROJECTO	TECNOLOGIAS
7. METODOLOGIAS DE APRESENTAÇÃO/ /EXPOSIÇÃO DO(S) PROCESSO(S)/ /PEÇA(S) 7.1. <u>Portfolio</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Suportes, formatos e princípios orientadores</li></ul> 7.2. <u>Painel Síntese</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo visual</li><li>• Composição</li></ul> 7.3. <u>Materiais de apoio a uma apresentação oral</u>	Conclusão da execução do projecto  <ul style="list-style-type: none"><li>• Relatório técnico da execução do projecto</li></ul>

## **2.4. Sugestões Metodológicas Gerais**

No 12º ano do curso de Produção Artística especialização em Ourivesaria, a disciplina de Projecto e Tecnologias aprofunda a articulação entre os conceitos, contextos e práticas operativas da produção artística contemporânea, com os quais os alunos contactaram no 10º ano (comum) e no 11º ano (Curso de Produção Artística), e a Ourivesaria.

O programa decorre de uma articulação complexa que deve ser pormenorizadamente planificada pela equipa de professores no início e, periodicamente, ao longo do ano.

A prática pedagógica deve ser orientada no sentido de criar situações experimentais em que o progressivo grau de dificuldade das actividades a desenvolver, incentive o aluno a adquirir autonomia na descoberta de mecanismos que permitam a aplicação de conhecimentos projectuais, técnicos e tecnológicos a situações reais.

Considera-se fundamental que os alunos sejam informados atempadamente da planificação dos processos metodológicos, organizativos e de calendarização do desenvolvimento dos seus projectos.

O programa estrutura-se em torno de três conceitos:

- o património, como reserva identitária;
- a contemporaneidade, como domínio privilegiado de debate e experimentação no domínio da Produção Artística - Ourivesaria;
- a metodologia projectual (concepção, desenvolvimento, concretização e apresentação) como ensaio de novos imaginários, geradores da construção de sociedades emancipadas.

De forma sucinta, as aprendizagens remetem para:

- a articulação entre os conceitos, contextos e processos (técnicos e tecnológicos) da Ourivesaria tradicional e contemporânea;
- o contacto com obras de artistas e profissionais da área;
- a análise, desconstrução e recriação de peças de Ourivesaria;
- as metodologias projectuais de peças de Ourivesaria, no domínio da Produção Artística;
- a descoberta de metodologias projectuais e construtivas não convencionais;
- os métodos de representação (bi e tridimensional) específicos da Ourivesaria;
- a pesquisa e aplicação de materiais, técnicas e tecnologias, tradicionais e contemporâneas, convencionais e alternativas;

- os processos e possibilidades construtivos nas áreas da Prataria e Joalharia, no domínio da Produção Artística;
- o correcto manuseio de equipamentos, ferramentas e materiais e o conhecimento da sua terminologia específica;
- a criação e produção de peças de Ourivesaria com criatividade e autonomia;
- as metodologias de apresentação/exposição de peças de Ourivesaria.

O programa desdobra-se em três módulos, tanto quanto possível, coincidentes com os três períodos escolares. Cada um desses módulos integra os seguintes conteúdos:

### No **Módulo I**

Em simultâneo, por todos os professores da disciplina:

- são apresentados os fundamentos da disciplina, as normas de higiene e segurança a cumprir na utilização dos espaços e equipamentos da(s) oficina(s) e na manipulação de matérias e materiais, e a planificação da disciplina, previamente definida por todos os professores;
- esclarecem-se questões relativas ao processo de especialização;
- desenvolvem-se conteúdos no domínio da Ourivesaria tradicional e contemporânea, ao nível da análise de obras, conceitos, contextos e técnicas de produção e recontextualização de peças de Ourivesaria tradicionais;
- visitam-se exposições, ateliers e/ou empresas de produção semi-industrial;
- elabora-se um glossário de termos técnicos;
- é apresentado o tema de projecto a desenvolver durante o ano lectivo, que poderá ser comum a toda a turma;
- são realizadas a avaliação formativa e a avaliação sumativa, respectivamente, ao longo e no final do período lectivo. No início do 1º período, são usados instrumentos de avaliação diagnóstica, uma componente da avaliação formativa.

Na vertente de *Projecto*:

- desenvolvem-se metodologias específicas do projecto de Ourivesaria;
- elaboram-se estudos rápidos e/ou pequenas maquetas de apoio aos conteúdos a desenvolver em *Tecnologias*.

Na vertente de *Tecnologias*:

- inicia-se a elaboração do Dossier das Tecnologias;
- executam-se pequenos exercícios técnicos de construção de peças e maquetas, relacionadas com o desenvolvimento do projecto, mas formalmente condicionadas às aprendizagens técnicas previstas para o período lectivo.

## No **Módulo II**

Em simultâneo, por todos os professores da disciplina:

- são realizadas a avaliação formativa ao longo do período e a avaliação sumativa no final do mesmo período.

Na vertente de *Projecto*:

- desenvolve-se o projecto.

Na vertente de *Tecnologias*:

- continua-se a elaboração do Dossier das Tecnologias;
- constroem-se maquetas e protótipos relacionadas com o desenvolvimento do projecto, mas formalmente condicionadas às aprendizagens técnicas previstas para o período lectivo;
- inicia-se a execução do projecto. (O professor de projecto deve poder acompanhar a execução das peças, reforçando o tempo lectivo destinado à componente tecnológica).

## No **Módulo III**

Em simultâneo, por todos os professores da disciplina:

- são realizadas a avaliação formativa, ao longo do período lectivo, e a avaliação sumativa no final do mesmo.

Na vertente de *Projecto*:

- desenvolvem-se metodologias de apresentação/exposição de processo(s)/objectos.

Na vertente de *Tecnologias*:

- conclui-se a execução do projecto.

Além das sugestões constantes no quadro de desenvolvimento do programa, propõe-se ainda que o percurso das experiências de aprendizagem do aluno passe pela construção de:

- Um **Arquivo de imagens** onde toda a documentação, recolhida nas fases de pesquisa dos diversos exercícios, deve ser encarada como uma base de dados personalizada e permanentemente actualizada.
- Um **Dossier das Tecnologias** onde o aluno arquiva os materiais resultantes da recolha de informações sobre as aprendizagens feitas, complementado com o relatório técnico de cada uma das peças construídas, e regista gráfica e/ou fotograficamente os resultados das suas experimentações.
- Um **Portfolio** de apresentação dos vários exercícios desenvolvidos.

Propõe-se ainda que os professores organizem:

- Um **Dossier de turma**, que inclua as planificações – a constituição e calendário de rotatividade dos grupos de alunos (2 grupos: A – Projecto e B – Tecnologias), os instrumento de avaliação diagnóstica, de auto-avaliação, etc., os critérios de avaliação e outros materiais considerados necessários.
- Um **Painel de consulta**, na sala de Projecto, onde sejam afixadas informações para consulta do aluno como, por exemplo, a calendarização da rotatividade dos grupos, convites, cartazes e/ou notícias de exposições relevantes, conferências, colóquios e outras actividades.

## **2.5. Competências**

### **2.5.1. Técnico/Artísticas**

As **competências Técnico/Artísticas** a atingir no final de cada módulo incidem sobre três domínios fundamentais – **Conceptual**, **Metodológico** e **Operativo**.

No termo do **Módulo I**, o aluno deve ser capaz de:

- comunicar no domínio da Ourivesaria;
- identificar, nomear e aplicar conceitos, representações e procedimentos básicos da Ourivesaria no domínio da Produção Artística;
- relacionar as metodologias projectuais com as práticas oficinais (e vice-versa);
- explorar as qualidades expressivas de matérias e materiais;
- utilizar materiais e equipamentos correctamente;
- manusear correctamente materiais e ferramentas para quinar chapas, com ou sem aresta viva, em diferentes ângulos;
- conformar o metal utilizando correctamente a embutideira e embutidores, a adраста e a bigorna de ourives;
- executar objectos simples com a técnica de forjado, utilizando correctamente os martelos para trabalhar o metal;
- criar protótipos, para posterior reprodução, através de fundição artesanal;
- elaborar relatórios críticos e técnicos de desenvolvimento e execução do projecto;
- aplicar normas de higiene e segurança na utilização dos espaços e equipamentos da(s) oficina(s) e na manipulação de matérias e materiais.

No termo do **Módulo II**, o aluno deve ser capaz de:

- responder, com autonomia, a uma solicitação determinada, apresentando propostas adequadas a condicionantes conceptuais e técnicas;
- entender a sequencialidade das várias etapas na metodologia projectual, aplicando conceitos adequados e expondo com clareza as suas opções no percurso do projecto;

- representar peças através de alçados, plantas e perspectivas, usando processos expressivos e normalizados, em escalas adequadas;
- construir maquetas com recurso a diferentes tipos de materiais;
- utilizar correctamente as ferramentas para repuxar e cinzelar formas simples;
- construir articulações e fechos elementares;
- cravar pedras.

No termo do **Módulo III**, o aluno deve ser capaz de:

- identificar contextos artístico/profissionais relacionados com a produção em Ourivesaria;
- utilizar correctamente processos de apresentação/exposição de peças de Ourivesaria;
- construir material audiovisual e/ou informático para apresentação do(s) processo(s) e objecto(s);
- encontrar soluções para a exposição dos processo(s)/peça(s).

Ao nível destas competências, o aluno, no final do 12º ano, deve ser capaz de:

- aplicar metodologias projectuais de peças de Ourivesaria no domínio da Produção Artística;
- descobrir metodologias projectuais e construtivas não convencionais;
- analisar, desconstruir e recriar peças de Ourivesaria no domínio da Produção Artística;
- aplicar materiais e processos construtivos necessários à construção dessas peças;
- pesquisar materiais, técnicas e tecnologias, tradicionais e contemporâneas, convencionais e alternativas;
- manusear correctamente equipamentos, ferramentas e materiais e conhecer a sua terminologia específica;
- organizar o trabalho de produção em oficina;
- aplicar normas de higiene e segurança no âmbito do trabalho oficial;
- criar e produzir peças de Ourivesaria com criatividade e autonomia;
- apresentar/expor os seus projectos, processos e produtos, através de meios visuais, audiovisuais e informáticos.

## **2.5.2. Relacionais/Organizacionais**

O curso de Produção Artística especialização em Ourivesaria fornece ao aluno os instrumentos básicos que lhe permitem adquirir a flexibilidade e capacidade de resposta em diversos contextos profissionais no âmbito da Ourivesaria tradicional e contemporânea.

Ao terminar o curso, o aluno sabe criar e produzir peças de Ourivesaria com autonomia, mas também deve saber integrar-se em equipas de projectos desenvolvidos por artistas, profissionais e grupos culturais que exijam saberes e competências básicas na área da Ourivesaria, ou novas pesquisas na área dos materiais, das técnicas e das tecnologias.

A necessidade de responder com criatividade a diferentes tipos de contextos profissionais e projectos culturais exige competências relacionais interpessoais e organizacionais, no âmbito das relações profissionais.

A capacidade de identificar e encontrar soluções criativas para problemas pessoais sociais, a responsabilidade social, a empatia, a assertividade e a auto-motivação são componentes fundamentais da inteligência emocional, cuja importância, autores como António Damásio e Daniel Goleman, têm sublinhado nas últimas décadas.

As sociedades contemporâneas sem estas competências, que potenciam as capacidades participativas, geradoras de flexibilidade, criatividade e autonomia no ambiente de trabalho, tornam-se inoperantes e disfuncionais.

Ao nível destas competências, o aluno, no final do 12º ano, deve ser capaz de:

- mobilizar os saberes e competências adequados a diferentes contextos;
- mostrar criatividade organizacional;
- ter atitudes que promovam a melhoria do ambiente de trabalho;
- revelar auto-motivação e auto-organização, promotoras da assiduidade;
- interagir num grupo de trabalho;
- comunicar eficazmente tanto a nível interpessoal como nas estritas relações profissionais;
- demonstrar autonomia e iniciativa.



## **2.6. Recursos**

### **2.6.1. Espaços, Equipamentos e Materiais didácticos**

#### **Espaços**

Embora com áreas e equipamentos diferenciados, os espaços próprios da disciplina de *Projecto e Tecnologias*, no curso de Produção Artística especialização em Ourivesaria devem caracterizar-se pela contiguidade, o que permite a comunicação fluída entre as zonas específicas de Projecto, Prataria e Joalheria e uma maior flexibilidade na articulação entre a equipa de professores e os alunos.

Para o correcto funcionamento da disciplina é necessário:

- um espaço de equipamentos informáticos, localizado junto da sala de Projecto, que serve também as necessidades das Tecnologias, devendo a sua utilização articulada, ser prevista nas planificações;
- um espaço com meios de escurecimento e equipamentos para projecção de materiais audiovisuais e/ou informáticos.

#### Espaço(s) das Tecnologias

- oficinas bem ventiladas e com boa iluminação geral;
- instalação de gás segura e actualizada (verificação regular do estado de conservação das mangueiras por um técnico);
- instalação eléctrica adequada à potência da maquinaria existente;
- espaço de segurança adequado em torno das zonas de máquinas e de utilização comum, com áreas de circulação livres de obstáculos;
- espaços devidamente identificados e de fácil acesso para guardar as ferramentas e os materiais em bom estado de conservação;
- regras de segurança e números de telefone de emergência afixados em local bem visível.

O manuseamento incorrecto de químicos é a principal causa de acidentes numa oficina: derrames, reacções acidentais, contaminações, produção de gases tóxicos, etc. Especial atenção deve ser dada à sua utilização e armazenamento. Seguem-se alguns cuidados a ter:

- haver um armário próprio e bem ventilado para guardar todos os químicos, com acesso reservado a professores e/ou técnicos;
- guardar os produtos inflamáveis, separadamente, num armário à prova de fogo;
- isolar os químicos que possam reagir entre si;
- evitar misturas ou transferências entre químicos;
- sempre que possível, manter as embalagens originais com as indicações do fabricante;
- nunca ter mais do que a quantidade necessária de um determinado químico;
- haver uma listagem exaustiva de todos os químicos ou produtos que contenham químicos, presentes na oficina;
- chamar a atenção para produtos resultantes dos trabalhos em curso na oficina: produção de sulfato de cobre no ácido branqueador, óxidos resultantes da decomposição do metal, etc;
- identificar, clara e legivelmente, os níveis de toxicidade de todos esses produtos;
- haver uma zona de ventilação especial para trabalhos com ácidos e outros químicos perigosos;
- sempre que possível, minimizar riscos substituindo os químicos por produtos menos perigosos;
- estar assinalado o percurso de evacuação da oficina em caso de fogo ou explosão;
- existir um lavatório com água corrente e um armário de primeiros socorros com pensos rápidos, desinfectante, pomada gorda para queimaduras, gaze, tesoura, adesivo e colírio ou soro fisiológico para lavagem de olhos.

## **Equipamentos**

Para o correcto funcionamento da disciplina são necessário(a)s:

### Equipamentos de Projecto

- estiradores ou mesas de trabalho individuais e respectivas cadeiras/bancos;

- lavatório com água corrente e toalhas de papel;
- armários para guardar pastas de desenho individuais;
- armários amplos para guardar diversos materiais e maquetas;
- vitrinas de exposição, painéis para afixação de informação (que devem ser projectados em função do espaço disponível em cada área);
- mesa de luz;
- suporte *hardware* (três postos de trabalho) com capacidades compatíveis com *software* de processamento gráfico (de edição de imagem, de desenho vectorial, e, eventualmente outros específicos para o desenvolvimento de projectos de Ourivesaria) e incluindo monitores com ecrãs TFT (cristais líquidos) com dimensões mínimas de 19 polegadas e gravador e leitor de DVD;
- prancheta de desenho digital;
- mesa de digitalização de opacos e transparências;
- máquina fotográfica e vídeo digital com gravação directa em DVD;
- projector vídeo;
- impressora *laser* a preto/branco A4, ou, A3;
- impressora *laser* a cor A3;
- *scanner* e impressora;
- um *Datashow* e um ecrã de projecção;
- uma máquina fotográfica digital (é aconselhável haver mais).

### Equipamentos das Tecnologias

#### **Geral**

- extintores em bom estado de funcionamento;
- bancada de trabalho com maçarico individual para cada aluno, com iluminação adequada;
- maquinaria em bom estado de conservação e utilização;
- máquinas grandes ou perigosas devem ter disjuntores individuais que permitam ser desligadas rapidamente;

- ferramentas suficientes para o número de alunos esperado;
- equipamento de segurança: luvas para manusear químicos, óculos de protecção, protectores para os ouvidos, máscaras, etc.;
- batas ou aventais.

#### **Ferramentas de bancada:**

- 16 bancadas de trabalho, com maçarico individual para cada aluno, com iluminação adequada;
- 16 armações de serra de 7 ou 8 cm;
- 16 martelos de ourives;
- 16 tesouras de solda;
- 16 pinças de ourives;
- 16 pinças de mola – 8 direitas e 8 curvas;
- 16 compassos de 10/12cm;
- 16 régua de 15 ou 20cm;
- 8 esquadros;
- 16 limas de 6" chatas paralelas bastardas com cabo;
- 16 limas de 6" meia cana bastardas com cabo;
- 8 limas de 5" chatas paralelas murças com cabo;
- 8 limas de 5" meia cana murças com cabo;
- 16 limas de calado chatas paralelas;
- 16 limas de calado meia cana;
- 16 limas de calado redondas;
- 16 limas de calado quadradas;
- 16 limas de calado triangulares;
- 8 limas de calado costas de burro;
- 8 limas de calado faca;
- 8 limas de calado amendoadas;

- 16 caixas para limalha;
- 16 pratos de soldar;
- 16 tijolos refractários;
- 16 pás e vassouras;
- 16 bigornas de ourives;
- 16 tais planos pequenos;
- 16 buris de faca com cabo;
- 16 buris amendoados com cabo;
- 16 burnidores de diferentes feitios;
- 16 riscadores;
- 16 calcadores para cravação;
- 16 tornilhos de mão de madeira – 8 planos e 8 curvos;
- 8 corta arames pequenos – 4 de corte lateral e 4 de corte de topo;
- 4 porta fresas de metal;
- 4 tornilhos de metal;
- 8 alicates de pontas redondas;
- 8 alicates chatos paralelos;
- 8 alicates bico de pato;
- 8 alicates redondo e chato;
- 8 alicates meia cana e chato;
- 8 alicates universais (abertura paralela) pontas chatas - 4 com calha e 4 sem calha;
- 8 alicates universais (abertura paralela) bico de pato;
- 8 piões de ourives.

**Ferramentas de uso geral:**

- 8 paquímetros;
- 2 micrómetros;
- 4 especímetros;

- 4 réguas de 30cm;
- 1 régua de 50cm;
- 2 balanças electrónicas digitais até 500gr;
- 2 máquinas de calcular;
- 1 compasso de 25cm;
- 4 lupas de ourives;
- 8 armações de serra de 15cm;
- 2 armações de serra de 20 ou 25cm;
- 4 limas de charneira de diferentes tamanhos;
- 2 conjuntos de *rifflers*;
- 2 conjuntos de limas de acabamento;
- 2 conjuntos de fieiras de tarracha com macho e fêmea;
- 1 guilhotina;
- 4 tesouras de chapa grandes;
- 1 corta discos de 2 a 20 mm;
- 4 corta tubos;
- 4 berbequins manuais;
- 4 punções automáticos;
- 1 aneleira;
- 1 coluna de medidas;
- 4 adrastras para anéis – redondas;
- 2 adrastras de virolas – ovais;
- 2 adrastras de virolas – redondas;
- 2 adrastras de virolas – quadradas;
- 2 adrastras de pulseiras – redondas (2 tamanhos);
- 2 adrastras de pulseiras – ovais (2 tamanhos);
- 1 embutidor cónico de virolas redondo - base e punção;
- 1 embutidor cónico de virolas oval;

- 8 embutideiras de meia esfera em aço;
- 8 conjuntos de embutidores em aço;
- 2 conjuntos de embutidores de madeira;
- 2 tais de frisos;
- 6 tais de meia cana de diferentes tamanhos;
- 3 bustos de aço;
- 12 cepos de madeira;
- 16 tigelas com betume para repuxar/cinzelar;
- 16 bases para as tigelas;
- 16 martelos de cinzelar;
- Vários ferros de repuxar com diversas aplicações;
- 4 maços de cabedal – 2 grandes e 2 pequenos;
- 4 maços de madeira;
- 2 maços de borracha;
- 6 maços de acrílico;
- 8 martelos de bola;
- 16 martelos de forjar de diferentes formas e tamanhos;
- 8 martelos de aplanar;
- 4 tenazes para forjar;
- 4 bigornas diferentes para Prataria;
- 1 conjunto de estacas pequenas;
- 1 bigorna grande de forjar;
- 4 almofadas de areia;
- 1 carrinho de puxar fio;
- 1 tenaz de puxar fio;
- 1 conjunto de fieiras de vários tamanhos e perfis;
- 1 tenaz de puxar fio manual;
- 1 laminador de fio manual;

- 1 laminador de chapa manual;
- 4 cadinhos para fundir prata;
- 4 cadinhos para fundir solda;
- 2 porta cadinhos;
- 1 rilheira pequena com desencontro e 3 espessuras;
- 1 rilheira normal;
- 4 pinças para o ácido;
- 1 panela eléctrica para ácido;
- 2 pirex para ácido;
- 4 painelas diversas;
- 1 maçarico oxi-acetilénico;
- 16 tenazes de argola;
- 2 tenazes de cilindro;
- 2 tenazes quadradas;
- 2 isolantes térmicos com caixa;
- 1 ralador.

**Máquinas e ferramentas eléctricas:**

- 1 máquina de branqueamento;
- 8 motores de suspensão com acessórios;
- 1 motor de polir com luz e aspiração;
- 1 laminador eléctrico de chapa e de fio com rolos de 15cm de comprimento e 6,5cm de diâmetro;
- 1 tambor de polir com esferas e abrasivos;
- 1 frezadora;
- 1 lixadeira eléctrica;
- 1 esmeriladora;
- 1 rectificadora;



- 1 berbequim eléctrico;
- 1 fogão eléctrico;
- 1 serra eléctrica;
- 2 colunas de furar;
- 1 máquina de ultra som com capacidade mínima de 2 litros;
- 1 máquina de vácuo;
- 1 injectador de ceras;
- 8 soldadores de ceras;
- 1 vulcanizadora;
- 1 forno eléctrico para fundição de cera perdida;
- 1 centrifugadora com acessórios;
- 3 moldes para vulcanizadora 1B, 1D, 2D e 3D;
- 1 máquina de foscar;
- 1 forno de fundição;
- 1 máquina de jacto de areia e compressor.

**Materiais consumíveis:**

- lixas de vários grãos;
- serras de ourives de várias espessuras;
- varão de aço;
- gesso, resina e sebo;
- bobina de fio de ferro fino;
- osso de choco;
- catrabuxas de arame;
- cera virgem;
- detergentes;
- 4 escovas de mão de cerda;
- 4 escovas de mão de latão;

- 4 escovas de polir de algodão grandes;
- 4 escovas de polir de cerda;
- 4 escovas de polir de feltro;
- 4 escovas de polir cónicas;
- sabão rouge;
- sabão verde;
- sabão branco;
- palha de aço;
- bicarbonato;
- borato;
- ocre;
- patine para prata;
- tincal;
- amónia;
- água destilada;
- panos;
- pedra de afiar/ amolar;
- pedra de esmeril;
- pincéis;
- brocas;
- serradura;
- betume judaico;
- diluyente.

**Materiais de papelaria:**

- tesouras;
- fita cola;
- colas várias;

X-actos;  
Canivete;  
blue tack;  
régua;  
compasso;  
Araldite;  
canetas de acetato;  
lápiz;  
marcadores.

**Produtos químicos:**

ácido sulfúrico;  
ácido nítrico;  
ácido acético;  
ácido clorídrico;  
nitrato de ferro.

**Caixa de ferramentas de uso geral:**

- 1 serrote de madeira;
- 1 serrote de metal;
- 2 alicates grandes;
- 1 chave inglesa;
- 1 conjunto de chaves de parafuso;
- 1 corta arames grande;
- 2 limas de 10" ou 12" chatas paralelas (bastarda e murça);
- 2 limas de 10" ou 12" meia cana (bastarda e murça);
- 1 martelo de orelhas;
- 1 maceta;

- 1 martelo grande de 1kg;
- 1 conjunto de chaves de fenda de precisão.

### **Materiais didácticos**

- Bibliografia e outros materiais de apoio (visuais, audiovisuais e informáticos) actualizados.

## 2.7. Avaliação

De acordo com a legislação em vigor, a avaliação das aprendizagens e aquisição de conhecimentos e competências Técnico/Artísticas e Relacionais/Organizacionais, integra as seguintes modalidades:

- **Avaliação formativa.** Consiste no conjunto de informações de que os professores e o aluno dispõem, ao longo do ano, para aferir resultados, aspectos mais e menos positivos relativos aos processos/objectos e atitudes, constituindo-se elementos fundamentais de uma avaliação e auto-avaliação qualitativas, contínuas, diagnósticas, formativas e formadoras. A organização faseada do *Portfolio*, com recolha de textos, estudos, registos gráficos e fotográficos; os Relatórios elaborados, coincidentes com o final de cada período lectivo; as estratégias que promovam a auto-avaliação; os resultados obtidos nas duas vertentes da disciplina; os comportamentos e atitudes relacionais e organizacionais, são instrumentos desta modalidade de avaliação. Na primeira semana do ano lectivo, a aplicação de instrumentos de avaliação diagnóstica, uma componente da avaliação formativa, permite testar as competências adquiridas pelo aluno nos dois níveis anteriores da disciplina. Sugere-se, por exemplo, o preenchimento de uma ficha de análise de uma peça de Ourivesaria, observada num museu, galeria, *atelier* ou outro espaço de exposição e/ou produção. Esta ficha poderá integrar campos relativos à identificação, localização e contextualização do objecto, às suas características materiais, às técnicas que convoca, às funções a que se destina (níveis cognitivos). Poderá ainda conter um espaço destinado ao registo gráfico e/ou fotográfico do objecto (níveis operacionais), e um outro reservado a observações de carácter mais pessoal (nível afectivo).
- **Avaliação sumativa.** Acontece no final de cada período lectivo, tem um carácter globalizante e deve contar com a participação de toda a equipa docente, que atribui, a cada aluno, uma classificação antes da reunião do Conselho de Turma.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### MÓDULO I (1º Período)

TEMAS/CONTEÚDOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	CARGA HORÁRIA	
		P	T
1. FUNDAMENTOS DA DISCIPLINA (Inserção no currículo, domínios e competências que integra e estratégias metodológicas)	• Caracterização da disciplina		2 ul
2. NORMAS DE HIGIENE E SEGURANÇA A CUMPRIR NA UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS DA(S) OFICINA(S) E NA MANIPULAÇÃO DE MATÉRIAS E MATERIAIS	• Organização da pasta, dossier e outros materiais de apoio ao trabalho desenvolvido nas duas vertentes da disciplina		
• <b>Avaliação formativa/diagnóstica</b>	• Preenchimento da ficha de Avaliação diagnóstica		2 ul
3. TEMAS/CONTEÚDOS 3.1. <u>Campos de Pesquisa</u>	• Análise de obras de referência do Património nacional e internacional com eventual recurso a material visual, audiovisual e/ou bibliográfico		4 ul
• <b>Ourivesaria tradicional e contemporânea</b> - Autores e peças de referência no Património nacional e internacional	• Visitas a Museus com acervos de referência na área da Ourivesaria. sugere-se o Museu de Arte Antiga e o Palácio da Ajuda, em Lisboa, e o Museu Soares dos Reis e Casa Museu Marta Ortigão Sampaio, no Porto		
• <b>Conceitos</b>	• Visitas a <i>ateliers</i> , oficinas e/ou empresas de produção semi-industrial		
• <b>Conteúdos formais, semânticos e técnicos de peças de Ourivesaria</b>	• Elaboração de um glossário de conceitos e termos técnicos específicos da Ourivesaria		
	• Análise formal, semântica e técnica de peças de Ourivesaria		
3.2. <u>Contextos e Técnicas de Produção</u>	• Análise de peças de Ourivesaria contemporânea demonstrativas da aplicação de técnicas e processos construtivos tradicionais, com eventual recurso a material visual, audiovisual e/ou bibliográfico		4 ul
• <b>Técnicas tradicionais aplicadas na Ourivesaria contemporânea</b>	• Análise de peças de Joalharia e Prataria contemporâneas que integrem novos materiais e resultem da aplicação de novas técnicas		
• <b>Joalharia e Prataria</b>	• Observação genérica de alguns dos símbolos mais comuns de autenticação na Ourivesaria portuguesa		
• <b>Novas matérias/materiais e novas técnicas/processos</b>			
• <b>O Punção</b>			
A Turma é dividida em 2 grupos, A – Projecto e B – Tecnologias, que funcionam rotativamente ao longo do ano.			

PROJECTO	TECNOLOGIAS	PROJECTO	TECNOLOGIAS	P	T
4. INTRODUÇÃO À ÁREA DA PRATARIA	4. MATÉRIAS, MATERIAIS, PROCESSOS E TÉCNICAS		No início de cada aprendizagem, deve ser fornecida aos alunos uma ficha com informação detalhada sobre a(s) técnica(s) a utilizar, que deve integrar o dossier das Tecnologias, onde o aluno arquiva os materiais resultantes da recolha de informação sobre as aprendizagens feitas, complementado com o relatório técnico dos processos e objectos construídos, e regista o resultado das suas experimentações.		
4.1. <u>Volumes elementares</u>	4.1. <u>Metais e ligas</u> • <b>Composição das várias ligas e soldas de ouro, prata e outros metais</b>	• Análise formal e construtiva de peças - Registos gráficos de peças simples de Prataria - Construção de maquetas, em tamanho real, com recurso a materiais como plasticina e/ou cartão, para apoio à execução em oficina	• Preparação de algumas ligas e soldas  • Cálculo da percentagem dos vários componentes para uma dada quantidade de metal.	4 ul	4 ul
5. METODOLOGIAS DO PROJECTO DE OURIVESARIA	5. ÁREA DA PRATARIA 5.1. <u>Quinar, dobrar e enformar</u> • <b>Construção de sólidos geométricos</b> esferas, cones, cilindros, pirâmides, poliedros, etc. (por ex. uma caixa)  • <b>Combinação de dois volumes</b>	No desenvolvimento do projecto, recomenda-se a utilização de meios digitais de apoio, nomeadamente, máquina fotográfica digital, <i>scanner</i> e programas gráficos de tratamento de imagem.  O desenvolvimento do tema, eventualmente comum a toda a turma, poderá ser faseado de modo a corresponder às necessidades das aprendizagem técnicas que, por uma questão de economia de meios, deverão estar subordinadas ao tema do projecto.	• Planificação, recorte, quinagem, dobragem e conformação de formas geométricas simples, a partir de chapa. Utilização de embutideira, tais de frizos e outros apoios.  • Soldadura  • Ajuste das formas  • Esticagem e alargamento de chapa e varão em várias direcções	20 ul	16 ul
• <b>Escolha de um tema</b> (em conjunto com o(s) professor(es) de Tecnologias)	5.2. <u>Forjar</u> • <b>Apresentação dos diversos martelos e bigornas e sua correcta utilização</b>  • <b>Alteração da secção e/ou espessura de uma chapa ou varão</b> , através da utilização de martelos e bigornas				8 ul
• <b>Desenvolvimento da ideia</b> apoiada na recolha de elementos formais, semânticos e técnicos de contextualização					
• <b>Pesquisa dos elementos formais</b> (interpretação e	5.3. <u>Fundir</u> • <b>Reprodução de uma</b>	• Recolha de materiais bibliográficos,	• Execução de um objecto forjado de		8 ul

<p>transformação)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura</li> <li>- Forma</li> <li>- Composição</li> </ul>	<p><b>peça (e/ou série)</b> existente, mediante a utilização de um processo de fundição artesanal</p>	<p>visuais e/ou audiovisuais (gráficos de expressão livre, fotográficos, videográficos e/ou informáticos)</p>	<p>pequenas dimensões</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiais, suportes e meios actuates</b></li> <li>• <b>Maquetas</b> de estudo da(s) peça(s)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Osso de choco ou areia de Delft</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios de pesquisa formal gráfica/plástica, com recurso a materiais e técnicas diversificados</li> <li>• Estudos de expressão tridimensional, à escala ou em tamanho real, utilizando plasticina, massa <i>Fimo</i>, barro, cartolinas, materiais reciclados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de protótipos em acrílico, madeira, massa <i>Fimo</i>, etc., para produção em série</li> <li>• Reprodução de uma peça (e/ou série) existente</li> <li>• Escavação directa no osso de choco</li> <li>• Fundição em prata de pequenas peças (exemplos: anel, botões de punho, corrente)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Relatório crítico</b> do desenvolvimento do projecto</li> </ul>	<p>5.4. <u>Repuxar e cinzelar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Marcação do desenho no metal</b></li> <li>• <b>Alto e baixo relevo</b></li> <li>• <b>Linhas e texturas</b></li> <li>• <b>Betume</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração do relatório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receita e preparação do betume</li> <li>• Passagem do desenho ao metal</li> <li>• Utilização dos ferros de desenho</li> <li>• Enchimento da forma (repuxar)</li> <li>• Apuramento das formas (cinzelar)</li> <li>• Execução de um objecto de Joalharia integrável no tema do Projecto</li> </ul>	10 ul
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e avaliação dos resultados mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- o preenchimento de uma ficha de auto-avaliação previamente definida.</li> <li>- a elaboração de um pequeno relatório crítico</li> <li>- a exposição e discussão do trabalho, individualmente ou em grupo.</li> </ul> </li> </ul>		4 ul



## MÓDULO II (2º Período)

TEMAS/CONTEÚDOS		SUGESTÕES METODOLÓGICAS		CARGA HORÁRIA	
PROJECTO	TECNOLOGIAS	PROJECTO	TECNOLOGIAS	P	T
<p>6. DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meios e Métodos de Representação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representação bidimensional                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Esboço cotado</li> <li>o Processos normalizados: alçados e perspectivas</li> <li>o Escalas</li> <li>o Estudos de cor</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>6. ÁREA DA JOALHARIA</p> <p>6.1. <u>Articulações e fechos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipos de articulações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- universais</li> <li>- direccionais</li> <li>- Fechos básicos</li> </ul> </li> </ul> <p>6.2. <u>Cravação</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cravação simples de garras e de virola</b></li> <li>• <b>Cravação de pérolas</b></li> </ul> <p>7. EXECUÇÃO DO PROJECTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de desenhos normalizados e estudos criativos (com inclusão de cor e caracterização de materiais) de peças de Ourivesaria</li> <li>• Representação em esboço cotado de peças simples como articulações e fechos</li> <li>• Representação do projecto, com recurso a registos gráficos diversificados: esboços, desenhos de expressão livre e representação técnica</li> <li>• Desenhos em perspectiva com eventual recurso à perspectiva explodida para visualização de encaixes</li> <li>• Construção de maquetas com recurso a diferentes tipos de materiais</li> <li>• Elaboração do relatório</li> <li>• Acompanhamento da execução do projecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução de algumas articulações simples, do tipo “charneira”</li> <li>• Construção de um fecho aplicável nos pequenos objectos construídos (caixas, botões de punho, colares, etc.)</li> <li>• Preparação de uma cravação de garras e de virola para “cabochon” ou pedra facetada</li> <li>• Cravação de uma pérola e/ou outros materiais em que sejam utilizadas as técnicas de cravação</li> </ul> <p>A integração, na(s) peça(s) projectada, de elementos executados no desenvolvimento de outros conteúdos do programa, dependerá da sua complexidade. No entanto, por uma questão de rentabilização do tempo lectivo, aconselha-se, sempre que possível, a integração, nessa(s) peça(s), de parte dos exercícios técnicos realizados.</p>	28 ul	12 ul
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representação tridimensional</li> <li>o Maquetas</li> <li>• <b>Relatório</b> crítico do desenvolvimento do projecto</li> </ul>				16 ul	
				26 ul	
				2 ul	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e avaliação dos resultados mediante:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- o preenchimento de uma ficha de auto-avaliação previamente definida.</li> <li>- a elaboração de um pequeno relatório crítico</li> <li>- a exposição e discussão individual do trabalho.</li> </ul> </li> </ul>			4 ul	

### MÓDULO III (3º Período)

TEMAS/CONTEÚDOS		SUGESTÕES METODOLÓGICAS		CARGA HORÁRIA	
PROJECTO	TECNOLOGIAS	PROJECTO	TECNOLOGIAS	P	T
<p>7. METODOLOGIAS DE APRESENTAÇÃO/EXPOSIÇÃO DO(S) PROCESSO(S)/PEÇA(S)</p> <p>7.1. <u>Portfolio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suportes, formatos e princípios orientadores</li> </ul> <p>7.2. <u>Painel Síntese</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo visual</li> <li>Composição</li> </ul> <p>7.3. <u>Materiais de apoio à apresentação oral</u> (visuais, audiovisuais e/ou digitais)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Relatório</b> técnico da execução do projecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conclusão e acabamentos do projecto</li> <li>Elaboração do relatório</li> <li>Construção de um <i>Portfolio</i> de apresentação do trabalho desenvolvido ao longo do ano</li> <li>Construção de um Painel Síntese do desenvolvimento do projecto</li> <li>Realização e organização do material de apoio (fotografias, vídeo e/ou apresentação com recurso a <i>software</i> de apresentação gráfica) a uma apresentação oral com uma duração aproximada de 20 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise e avaliação dos resultados mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>o preenchimento de uma ficha de auto-avaliação previamente definida</li> <li>a elaboração do relatório final</li> <li>a apresentação/exposição individual do trabalho.</li> </ul> </li> </ul>	4 ul	4 ul
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Avaliação</b></li> </ul>				2 ul	

## 4. FONTES

As Fontes integram uma **Bibliografia geral**, onde se propõe um conjunto de obras de referência no contexto lato da Produção Artística contemporânea, uma **Bibliografia específica** onde, por áreas de especialização, são indicadas obras em quatro domínios fundamentais: Etnografia, História, Autores e Tendências, e Técnicas; incluem-se ainda os endereços de sítios na Internet, considerados de interesse no contexto da disciplina.

À elaboração das Fontes presidiram os seguintes critérios:

1. a referência a obras fundamentais, facilmente acessíveis;
2. a opção, na Bibliografia geral e no âmbito das temáticas que se inscrevem no domínio da Estética e/ou da Teoria da Arte, por obras de carácter antológico que remetem directamente para as introduções aos conteúdos comuns às duas vertentes da disciplina.

### Bibliografia Geral

ALMEIDA, B.; ALVES, A. (coord.) (2005-2006). *Caminhos da Arte Portuguesa do Século XX*. Lisboa: Editorial Caminho.

Colecção sobre arte portuguesa do século XX, que integra 42 volumes. Em cada volume, a obra do artista em questão é analisada no contexto da cultura portuguesa da época, estabelecendo relações com os movimentos artísticos internacionais.

BOUTINET, J. (1996). *Antropologia do Projecto*. Porto Alegre: Instituto Piaget.

Um estudo do conceito de projecto em vários contextos, tanto ao nível individual como no de grupos culturais. O autor estabelece a diferença entre as sociedades tradicionais como sociedades sem projecto, e as sociedades contemporâneas caracterizadas pela ideia de projecto. Partindo da ideia de que o projecto é uma ferramenta para “fazer acontecer”, ensaia um estudo acerca da condição humana.

CAGE, J. (1999). *Colour and Meaning: Art, Science and Symbolism*. Berkeley: University of California Press.

Uma obra que analisa a relação indissociável entre o significado das cores e os contextos histórico/culturais em que elas são experimentadas, desde a Idade Média ao século XX. Explora a forma como as teorias da cor influenciam a produção artística.

CAGE, J. (1993). *Colour and Culture: Practice and Meaning from Antiquity to Abstraction*. Berkeley: University of California Press.

Analisa o conceito de cor do ponto de vista do seu entendimento enquanto fenómeno e enquanto linguagem. Aborda o entendimento da cor nas sociedades ocidentais, desde a Grécia Antiga ao final do século XX, cruzando as teorias da cor com os princípios filosóficos das várias épocas e a utilização da cor nas Artes Visuais.

DAMÁSIO, A. (1994). *O Erro de Descartes. Emoção, Razão e Cérebro Humano*. Mem Martins: Publicações Europa-América.

Neurologista português de renome internacional, António Damásio tem demonstrado que sem a emoção a razão não funciona. O cientista coloca as seguintes questões: a recordação de uma paisagem, uma sensação de alegria, correspondem a estados cerebrais próprios?

FOSTER, H.; KRAUSS, R.; BOIS, Y. (2004). *Art since 1900: Modernism, Antimodernism, Postmodernism*. New York: Thames & Hudson.

No contexto da Teoria da Arte, são apresentados autores, tendências e movimentos no âmbito dos grandes temas da arte contemporânea, desde os que remetem para as suas estruturas internas (por ex. abstracção *versus* figuração), como os que se situam no âmbito da discussão das temáticas sociais e culturais. Uma obra de consulta não linear.

GARRAUD, C. (1994). *L'Idée de Nature dans l'Art Contemporain*. Paris: Flammarion.

Curtas monografias de artistas que estabelecem novas relações entre a arte e a natureza, como Richard Long, Robert Smithson, Andy Goldsworthy, Walter de Maria ou Joseph Beuys.

GOLDBERG, R. (2001). *Performance Art: from Futurism to the Present*. London: Thames & Hudson.

Apresenta uma resenha histórica das práticas performativas, cruzando a obra de artistas plásticos, coreógrafos e artistas de teatro, desde o Futurismo, Dadaísmo, Surrealismo, Living Art, até à geração dos Media.

GOLEMAN, D.(2000). *Trabalhar com Inteligência Emocional*. Lisboa: Temas e Debates.

Conhecido autor de 'Inteligência Emocional', é director da Associação para a Investigação sobre a Inteligência Emocional da Universidade de Rutgers. Goleman estabelece e discute cinco componentes da Inteligência Emocional – auto-conhecimento; auto-regulação; motivação; empatia; competências sociais (gestão das relações interpessoais, etc.).

GONÇALVES, G. (s/data). *Sentir(es)*. Aveiro: Gostar Editora.

Jogo baseado na identificação, compreensão e expressão dos afectos, recomendado pelo Núcleo de Desenvolvimento Psicológico da Criança e do Adolescente.

LINTON, H.; ROST, S. (2000). *Portfolio Design*. New York: W.W. Norton & Company.

Fornece informação sobre a planificação e produção de um *portfolio*, definindo também estratégias adequadas à elaboração de um *portfolio* digital. Apresenta formas de estruturação dos conteúdos e alternativas gráficas a partir de exemplos ilustrados.

MÈREDIEU, F. (2004). *Histoire matérielle et immatérielle de l'art moderne*. Paris : Larousse.

A criação artística analisada sob a perspectiva dos materiais e das técnicas, tendo em conta binómios fundadores da arte contemporânea – materialidade/ imaterialidade, opacidade/transparência, peso/leveza, formal/informal, etc.

ROSENTHAL, M. (2003). *Understanding Instalation Art, from Duchamp to Holzer*. London: Prestel.

Contextualização do aparecimento das práticas instalativas enquanto formas de criação de ambientes. Analisa várias obras de artistas, estabelecendo um fio condutor que une o exemplo da Capela Sistina ao Modernismo, até à contemporaneidade, referindo artistas como Robert Smithson ou Jenny Holzer.

WARR, T.; JONES, A. (2003). *The Artist's Body*. London: Phaidon.

Analisa a temática do corpo na produção artística, no Modernismo e na contemporaneidade. Contém exemplos ilustrados da obra de vários artistas que utilizam o corpo enquanto temática e suporte, desde a década de 50 aos anos 90 do século XX.

WONG, W. (1998). *Princípios de Forma e Desenho*. São Paulo: Martins Fontes.

Composto de três partes dedicadas, respectivamente, aos Princípios do Desenho Bidimensional, aos princípios da Forma Bidimensional e aos Princípios do Desenho Tridimensional, o livro apresenta um elevado número de exemplos, recorrendo ao desenho e à imagem fotográfica. Discute, também, a utilização do computador enquanto ferramenta, fornecendo metodologias de adaptação dos princípios enunciados ao desenho digital.

## **Bibliografia Específica**

### **Etnografia**

BUTOR, M. (1994). *Adornment – Jewelry from Africa, Asia and the Pacific*. London: Thames and Hudson.

Apresenta e contextualiza as peças do espólio do Barbier-Mueller Museum e contém exemplos da utilização de adornos pelas sociedades africanas, indianas, asiáticas e do Pacífico Sul a partir de ilustrações fotográficas.

LEURQUIN, A. (2003). *A World of Necklaces. Africa, Ásia, Oceânia, America*. New York: Skira.

Analisa as peças do espólio da colecção Ghysels, promovendo o entendimento da função do adorno nas sociedades tradicionais, do ponto de vista social, religioso e político. A partir de inúmeras ilustrações, desenvolve as questões formais e materiais de fabrico utilizados pelos artesãos e evidencia a influência deste património na produção contemporânea.

## **História**

AAVV. D'OREY, L. (coord.). (1995). *Inventário do Museu de Arte Antiga; a colecção de Ourivesaria, do Românico ao Manuelino*. Lisboa: Instituto Português dos Museus.

Através de excelentes fotografias de peças do acervo do Museu Nacional de Arte Antiga, em Lisboa, oferece um panorama abrangente da Joalharia portuguesa, em particular no período compreendido entre os séculos XV e XIX.

ALARÇÃO, A. (2003). *Inventário da Colecção do Museu Nacional de Machado de Castro. Colecção de Ourivesaria dos séculos XVI a XVII*. Lisboa: Instituto Português de Museus.

Apresenta e discute a colecção do Museu Nacional de Machado de Castro, contextualizando as peças na cultura portuguesa e promovendo o entendimento das influências internacionais. Contém informação sobre o núcleo de peças religiosas dos séculos XVI e XVII, em articulação com o contexto da cidade e da região de Coimbra.

BLACK, A. (1974). *A History of Jewels*. London: Orbis Publishing.

A evolução da jóia e o seu enquadramento histórico ao longo dos tempos, da pré-história ao século XX Breve abordagem sobre algumas técnicas de trabalhar o metal. Contém, ainda, um capítulo sobre pedras preciosas, com as suas propriedades físicas e significados simbólicos, outro sobre as jóias da coroa das várias famílias reais europeias e um glossário de técnicas e termos técnicos.

CARTLIDGE, B. (1985). *Twentieth-Century Jewelry*. New York: Harry N. Abrams Inc.

O olhar, de uma das mais conhecidas galeristas de Londres, sobre a evolução da jóia ao longo do século. XX. Discute as obras produzidas entre a *Art Nouveau* e o movimento *Arts & Crafts* até 1980.

LAMBERT, S. (1998). *The Ring Design: Past and Present*. Crans-Près-Céligny: Roto Vision.

*Apresenta a história do anel, desde a pré-história ao final do século XX.*

CORDEIRO, I.; FERNANDES, M, A.; SANTOS, R.; SOROMENHO, M. (1993). *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia. Coleção de Ourivesaria. Do Calcolítico à Idade do Bronze*. Lisboa: Instituto Português de Museus.

Fornece o enquadramento geral da produção de Joalharia em Portugal, desde os primórdios da metalurgia à Alta Idade Média. A partir das condições arqueológicas em que as peças foram encontradas, estabelece a contextualização das mesmas do ponto de vista da análise formal, estilística e técnica e sua inserção na cultura da época.

CORDEIRO, I.; SANTOS, R.; SOROMENHO, M. (1993). *Inventário do Museu de Évora – Coleção de Ourivesaria*. Lisboa: Instituto Português de Museus.

Análise do espólio do Museu de Évora, em grande parte resultante da colecção do Arcebispo Frei Manuel do Cenáculo, um dos maiores coleccionadores portugueses do século XVIII. Inclui uma parte dedicada à ourivesaria proveniente do espólio dos extintos conventos de Évora e da catedral de Évora.

### **Autores e Tendências**

ASTFALCK, J.; BROADHEAD, C.; DERREZ, P. (2005). *New Directions in Jewellery*. London: Black Dog Publishing.

A partir da obra de 70 artistas de todo o mundo, analisa as relações entre a joalharia, o artesanato, o design, a moda e a cultura popular. Discute os limites e fronteiras da joalharia actual, apontando entendimentos e materiais novos. Contém, ainda, entrevistas a artistas contemporâneos.

DORMER, P.; ENGLISH, H. (1995). *Jewellery of Our Time: Art, Ornament and Obsession*. London: Thames & Hudson.

Fornece uma história crítica da joalharia, desde 1930, apontando os principais desafios e rupturas face à joalharia tradicional. Particulariza a produção de Joalharia a partir da década de 60, focando as novas temáticas, materiais, técnicas e tecnologias. Apresenta, ainda, a obra e a biografia de mais de 100 artistas.



TURNER, R. (1996). *Jewellery in Europe and America. New times, New Thinking*. London: Thames and Hudson.

Apresenta o trabalho de joalheiros contemporâneos, europeus e norte-americanos. Discute as relações entre a Joalharia, o corpo e a moda.

OLVER, E. (2003). *El arte del Diseño de Joyería: de la Idea a la Realidad*. Barcelona: Editorial Acanto.

Fornece indicações acerca de materiais, técnicas e tecnologias da Joalharia e incide, fundamentalmente, sobre as várias fases do desenho de projecto, desde o esboço à representação rigorosa. Exemplos de vitrinas de exposição do trabalho de artistas contemporâneos.

### **Técnicas** (de Joalharia)

CODINA, C. (2000). *A Joalharia*. Lisboa: Editorial Estampa.

Explora as técnicas base da Joalharia e técnicas associadas (cinzelado, laca japonesa, engaste de pedras preciosas, microfusão). Contém um capítulo dedicado à metalurgia e uma parte com a resolução prática de exercícios.

CODINA, C. (2005). *Nova Joalharia. Um Conceito Actual de Joalharia e Bijutaria*. Lisboa: Editorial Estampa.

Contém informação sobre os novos materiais da Joalharia e processos de reutilização de objectos quotidianos. A partir da exploração das obras de diversos autores, discute técnicas de trabalho em vidro, cerâmica, madeira, metais, resinas e polímeros.

FISCH, A. (2001). *The Textile Techniques in Metal: for Jewelers, Textile Artists and Sculptors*. Asheville: Lark Books.

As técnicas de cestaria, macramé, tecelagem e crochet trazidas para o mundo do metal. Os processos são explicados passo a passo com imagens detalhadas.

McGRATH, J. (2003). *First Steps in Enameling*. E.U.A.: Krause Publications.

Fornece indicações sobre materiais, técnicas e equipamentos de iniciação à esmaltagem a partir da explicação de 20 projectos, ilustrados passo a passo.

UNTRACHT, O. (1982). *Jewelry. Concepts and Technology*. U.S.A.: Library of Congress.

Analisa objectos de Joalheria tradicionais e contemporâneos, sobretudo do ponto de vista dos materiais e tecnologias utilizadas. Fornece indicações acerca da obra de artistas, ilustrando os processos de trabalho e soluções encontradas.

WICKS, S. (1985). *Jewellery Making Manual: How to Design and Make your Own Jewellery*. U.K.: Time Warner Books.

Uma versão condensada e formalmente actual sobre o design e fabrico de jóias. Breve abordagem sobre as técnicas de desenho e apresentação de peças de Joalheria.

### **Técnicas** (de prataria)

SEPPA, H. (1978). *Form Emphasis for Metalsmiths*. Kent: Kent State University Press.

Fornece indicações de equipamentos e técnicas de iniciação à Prataria. Contém um glossário ilustrado de termos e conceitos.

UNTRACHT, O. (1975). *Metal Techniques for Craftsmen : A Basic Manual for Craftsmen on the Methods of Forming and Decorating Metals*. New York: Doubleday & Company, Inc.

Aborda a história do metal e apresenta técnicas e tecnologias de trabalho em metal, desde as mais simples às mais complexas, a partir da ilustração dos procedimentos. Indica, ainda, materiais e técnicas passíveis de associar ao metal.

## Sítios na Internet

Acedidos em Junho de 2007

<http://www.labgem.org/Home.html>

Informação sobre gemologia.

<http://www.oficinadoouro.com/>

Sítio português de uma oficina de técnicas tradicionais.

<http://www.wiqjiq.com/index.html>

Sítio onde com é possível adquirir ferramentas e alguns ensinamentos técnicos

<http://www.artjewelrymag.com/art/default.aspx>

Magazine de joalharia com alguns artigos sobre técnicas e *forum*.

<http://www.beadworksboston.com/beadopedia/techs.htm>

Mostra processos de enfiar contas .

<http://www.ganoksin.com/>

Sobre joalharia em geral e informações muito úteis sobre técnicas.

[http://www.khulsey.com/jewelry/kh\\_jewelry\\_info.html](http://www.khulsey.com/jewelry/kh_jewelry_info.html)

Sobre gemologia, fotos sobre artistas contemporâneos, e ainda glossário de gemologia e joalharia.

[http://www.tabletopstudio.com/documents/jewelry\\_photography.htm](http://www.tabletopstudio.com/documents/jewelry_photography.htm)

Conselhos sobre o modo de fotografar jóias.

[http://users.lmi.net/drewid/jewelry\\_techniques.html](http://users.lmi.net/drewid/jewelry_techniques.html)

Indicações sobre técnicas e respostas a algumas perguntas frequentes.

<http://www.museudoouro.blogspot.com/>

Museu do Ouro de Travassos.

[http://www.britainsfinest.co.uk/museums/search\\_results.cfm/searchclasscode/385](http://www.britainsfinest.co.uk/museums/search_results.cfm/searchclasscode/385)

Lista dos museus, em Inglaterra, que contêm colecções de joalharia.

[www.die-neue-sammlung.de](http://www.die-neue-sammlung.de)

Sítio da Fundação Françoise Van den Bosch em Amstelveen, cidade no norte da Holanda

Sítios de autores de joalharia contemporânea:

<http://www.feliekevanderleest.com/>

[www.gijsbakker.com/](http://www.gijsbakker.com/)

[www.tednoten.com](http://www.tednoten.com)

[www.susanneklemm.com](http://www.susanneklemm.com)

[www.marcmonzo.net](http://www.marcmonzo.net)

Sítios de Galerias de joalharia

[www.ornamentumgallery.com](http://www.ornamentumgallery.com)

[www.platina.se](http://www.platina.se)

[www.marzee.nl](http://www.marzee.nl)

[www.die-neue-sammlung.de](http://www.die-neue-sammlung.de)

[www.klimt02.net](http://www.klimt02.net)