

**ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO  
ARTES VISUAIS E AUDIOVISUAIS**

**CURSO DE DESIGN DE COMUNICAÇÃO**

**Componente de Formação Técnica-Artística**

**PROGRAMA**  
**Projecto e Tecnologias**  
**Especialização em Design Gráfico**

**12º ANO**

Autores  
**Luís Moreira** (coordenador)  
**João Aranda Brandão**

Colaboração  
**Luís Filipe Oliveira**

2007

## ÍNDICE

	Página
<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</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.....	8
2.5. Competências .....	9
2.6. Recursos .....	10
2.7. Avaliação .....	11
<b>3. Desenvolvimento.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Fontes .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O programa da disciplina de Projecto e Tecnologias do 12.º ano para o Curso Artístico Especializado de Design de Comunicação culmina um percurso formativo correspondente a uma especialização na área do Design Gráfico.

Esta disciplina, no 10.º ano, foi assumida como uma fase de iniciação a um vasto leque de conteúdos e tecnologias na área do ensino artístico. Na sua sequência, no 11.º ano, a disciplina de Projecto e Tecnologias pretendeu desenvolver saberes específicos orientados para a área do design de comunicação, tendo em conta que o percurso formativo culminaria em uma de duas especializações: Design Gráfico e Multimédia.

A área profissional do design gráfico diz respeito à concepção de produtos de comunicação executados em suportes materiais (analógicos). Sendo assim, o programa que se apresenta – embora dê continuidade, às matérias mais particulares do campo do design gráfico propostas no programa do 11.º ano, assume-se como condutor de uma formação artística e tecnológica o mais próximo possível da necessidade de vir a integrar de forma crítica e inovadora o mercado de trabalho, tendo em conta o grau de formação atribuído.

O mundo em que vivemos, particularmente na área da comunicação, é hoje, em grande parte, alimentado pela tecnologia informática. Os objectos gráficos produzidos industrialmente, embora analógicos, passam hoje, inevitavelmente, antes da sua fase final de impressão e acabamento, por um fluxo de trabalho onde o digital intervém decisivamente quer na área criativa, quer na operacionalização do pensamento projectual.

Esta tecnologia digital reconstrói o mundo, através de um desenho, concebido num computador equipado com programas apropriados, a partir de abstracções.

Utilizam-se formas geométricas universais, texturas, linhas virtuais, sombreados, elementos que sabemos programar sob a forma de grafemas autónomos, combinados segundo as regras da lógica do visível.

Actualmente, a era da produção informática visa uma nova coerência, invocando todos os sistemas das novas tecnologias no próprio processo de criação.

Assim, a tecnologia gráfica digital é, não só a ferramenta para a criação do projecto, mas também o meio onde se desenvolve o essencial do pensamento criativo para o projecto. Não se limita ao campo do design gráfico, abrangendo ainda os vários campos da reprodução gráfica.

Tal como o universo, as tecnologias da informação estão em expansão rápida. Esta aceleração tem consequências no que respeita às suas interações sociais, políticas, artísticas, didáticas, entre outras.

Os pressupostos enunciados, aliados à necessidade real, dentro do mercado de trabalho, de assistentes de design gráfico com conhecimentos sólidos na área da tecnologia gráfica digital, foram a mola impulsionadora para a elaboração do presente programa. Tendo o aluno adquirido, nos anos anteriores, conhecimentos nas tecnologias finais de reprodução gráfica (nomeadamente no offset e na serigrafia), pode agora, no 12.º ano, utilizar esses conhecimentos de modo a ser capaz de conceber projectos gráficos e de preparar convenientemente os ficheiros digitais, conseguindo prever, com objectividade, o resultado do produto final.

As saídas profissionais de alunos bem apetrechados nestas áreas tecnológicas não se fixam, assim, apenas na função de assistente de design, mas estendem-se às áreas da pré-impressão, particularmente nos sectores da paginação, tratamento de imagem e da arte-final, uma vez que a tecnologia é a mesma. Estes alunos transportarão para o mercado de trabalho uma exigência profissional que contribuirá para elevar o nível da qualidade e modernidade do tecido empresarial português.

Finalmente, e considerando a opção do aluno em prosseguir os seus estudos, este programa assume-se como uma mais-valia (em relação à restante oferta de cursos do ensino secundário), ao apetrechá-lo com saberes técnicos e conceptuais de nível elevado, que facilitam o seu percurso no ensino superior.

O Programa da disciplina foi planeado para 22 semanas lectivas, o que equivale a 176 unidades lectivas anuais, com uma carga horária de 8 unidades lectivas de 90 minutos. A gestão de programa que se apresenta integra as actividades relacionadas com a avaliação.

A carga horária desta disciplina integra, ainda, 11 semanas – equivalentes a 88 unidades lectivas – para a Formação em Contexto de Trabalho.

## 2. APRESENTAÇÃO

### 2.1 Finalidades

- Desenvolver os conhecimentos técnicos e artísticos adquiridos nos 10.º e 11.º anos.
- Desenvolver aptidões de criatividade tecnológica no âmbito do design.
- Proporcionar um enquadramento actualizado nas várias vertentes do design gráfico.
- Promover a aquisição de conhecimentos técnico-científicos.
- Desenvolver competências específicas destinadas à resolução técnica de produtos, nos vários campos da comunicação editorial, gráfica e publicitária.
- Proporcionar a aquisição de competências técnico-artísticas polivalentes para uma inserção adequada no actual mercado de trabalho relacionado com o design gráfico.
- Apetrechar os alunos com os conhecimentos necessários à criação de imagens e outras formas visuais no âmbito da comunicação gráfica, utilizando as Tecnologias Digitais.
- Desenvolver uma atitude ética, inclusiva e induzir uma consciência ecológica.
- Desenvolver uma consciência deontológica e uma atitude interventiva que possibilite um reconhecimento profissional.
- Promover saberes e conhecimentos impulsionadores da renovação e actualização das empresas ligadas ao design de comunicação.

## 2.2. Objectivos

- Adquirir e utilizar competências técnicas para *software* gráfico destinado à comunicação.
- Saber reconhecer a importância da imagem nos vários contextos socioculturais.
- Hierarquizar correctamente a informação, utilizando a sintaxe gráfica adequada.
- Solucionar, através do projecto, problemas concretos de comunicação gráfica.
- Aplicar um modelo adequado a um objecto gráfico final.
- Saber utilizar a metodologia projectual adequada à solução dos problemas propostos.
- Saber organizar os elementos essenciais do trabalho individual que representem adequadamente os vários níveis de aprendizagem tendo em vista uma avaliação.
- Saber expor oralmente o trabalho desenvolvido utilizando a linguagem técnica adequada.
- Saber organizar e apresentar argumentos para a defesa da Prova de Aptidão Artística.

## 2.3 Visão Geral dos Temas / Conteúdos

### Módulo 1 – Construção da Comunicação Gráfica

#### TEMAS:

##### *Projecto*

- 1 – Imagem, grafismo e sociedade
- 2 – Construção da forma, do espaço e da cor
- 3 – Construção do grafismo funcional

##### *Tecnologias*

- 1 – Tecnologia gráfica digital de desenho vectorial
- 2 – Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem

### Módulo 2 – Construção da Comunicação Editorial

#### TEMAS:

##### *Projecto*

- 1 – Tipologias de formatos e de grelhas tipográficas
- 2 – Metodologias de paginação
- 3 – Organização de portefólio

##### *Tecnologias*

- 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação
- 2 – Arte-final digital

## 2.4. Sugestões Metodológicas Gerais

Os professores da disciplina de Projecto e Tecnologias devem considerar as sugestões metodológicas como princípios orientadores cuja finalidade é a execução de trabalhos práticos.

Os professores devem ajustar as propostas metodológicas à realidade de cada turma e de cada aluno, tendo como base uma avaliação diagnóstica.

Para além de uma didáctica criativa e estimulante, o professor poderá recorrer, no tempo e no espaço apropriados, à execução de trabalhos da mesma índole, com outros coeficientes de dificuldade.

Algumas das sugestões metodológicas que se identificam como exercícios de registos práticos deverão estabelecer complementaridade com as Tecnologias. Sugere-se que os docentes de Projecto e de Tecnologias estabeleçam circuitos de intervenção planeados.

Os professores devem fomentar desde o início do ano lectivo a organização de um portefólio, de maneira a constituir um elemento de avaliação e de inserção na vida activa. Paralelamente, deverá ser organizado outro portefólio com as recolhas e análises de produtos gráficos solicitadas ao longo do ano lectivo.

Sugerem-se a execução de três tipos de exercícios para cada um dos temas.

Em Projecto:

- Experimentação prática subordinada aos conteúdos.
- Aplicação dos conteúdos associados a um trabalho de registo gráfico com a função de comunicação.
- Análise e recolha de produtos existentes, com vista à organização de um dossiê sobre o tema.

Em Tecnologias:

- Experimentação prática subordinada aos conteúdos.
- Aquisição de destreza técnica através da exercitação prática das ferramentas.
- Aquisição de eficácia cognitiva na adopção de estratégias de decisão.
- Optimização de automatismos de procedimento.

*Notas:*

– O programa de Tecnologias está dependente da evolução das tecnologias digitais, pelo que contém algum grau de obsolescência. Como tal, deve prever-se a inclusão, nos conteúdos a leccionar, das eventuais potencialidades de novas versões dos vários programas de tecnologia gráfica digital.

– Os professores de Projecto e Tecnologias poderão criar pontes de ligação com os professores de Tecnologias de Reprodução Gráfica (offset e serigrafia, por ex.), caso seja útil para a concretização final de projectos.



## 2.5. Competências

O aluno deve ser capaz de:

- Executar artes-finais a partir de projectos previamente estabelecidos.
- Utilizar *software* de: paginação, tratamento/manipulação de imagem e ilustração vectorial.
- Dar soluções a necessidades de comunicação gráfica.
- Criar, tratar e manipular imagens através da ilustração e da fotografia.
- Criar soluções de índole estética contemporâneas e adequadas.
- Preparar matrizes de impressão para as tecnologias de serigrafia e offset.
- Definir uma metodologia de projecto.
- Analisar criticamente os projectos desenvolvidos.
- Coordenar recursos que produzam economia de gastos e melhoria na relação custos/eficácia.
- Integrar-se em grupos de trabalho fomentando atitudes interventivas.
- Expor e comunicar o trabalho desenvolvido.

## 2.6. Recursos

Salas de Projecto e Tecnologias equipadas com:

- Projector digital ligado a um computador.
- Mesas individuais de trabalho.
- Estiradores individuais para desenvolvimento de trabalhos de carácter manual.
- 1 computador por aluno com o respectivo sistema operativo actualizado.
- 1 computador por professor com o respectivo sistema operativo actualizado.
- Pacote de software gráfico actualizado (considerando como indispensáveis programas de: ilustração vectorial, tratamento de imagem, paginação e editor de PDFs).
- Pacote de fontes actual e compatível com o sistema operativo utilizado.
- Impressora laser a preto-e-branco, de formato mínimo A4.
- Impressora a jacto de tinta, de formato mínimo A3.
- Máquina fotográfica digital.
- Digitalizador de opacos e de transparências semiprofissional.
- Máquina de saída de fotolitos associada a um computador com software RIP adequado.
- Aquisição da Bibliografia recomendada.

## 2.7 Avaliação

O processo de avaliação será contínuo e formativo.

Estão previstos momentos de avaliação sumativa, no final de cada um dos dois módulos.

No início do ano lectivo deverá ser realizada uma avaliação diagnóstica.

Para a avaliação de ambos os módulos sugerem-se os seguintes parâmetros:

- Aplicar os conceitos e técnicas apropriadas para resolução de problemas.
- Executar com eficiência e expressividade os exercícios metodológicos sugeridos nos vários temas.
- Manifestar uma consciência crítica nas análises solicitadas.
- Demonstrar, através dos exercícios práticos, inovação e criatividade expressiva.
- Demonstrar, através dos exercícios práticos, competências na execução de ficheiros gráficos digitais.
- Demonstrar capacidade de inserção num grupo de trabalho operacional.
- Demonstrar polivalência técnica.
- Demonstrar uma cultura gráfica adequada às competências exigidas.
- Analisar criticamente o seu trabalho.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### Módulo 1 – Construção da Comunicação Gráfica

PROJECTO	TECNOLOGIAS
<p><b>Tema 1</b>  <b>Imagem, grafismo e sociedade</b>  <i>Conteúdo:</i> Importância da imagem e do grafismo como necessidade de expressão e de comunicação na sociedade.  <b>[ 8 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 2</b>  <b>Construção da forma, do espaço e da cor</b>  <i>Conteúdo:</i> Conhecimento e aplicação dos elementos da sintaxe visual.                      Relações forma/conteúdo.  <b>[ 14 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 3</b>  <b>Construção do grafismo funcional</b>  <i>Conteúdo:</i>                      Aplicação gráfica das relações existentes entre imagem, forma e percepção para o aumento da eficácia da informação.                      Estudo dos tipos de letra e sua adequação à mensagem e aos média.                      Concepção e aplicação de desenhos diagramáticos. Compreensão da sua importância na economia cognitiva. Conhecimento e aplicação das possibilidades de representação de espaços tridimensionais em formas bidimensionais.                      Concepção e registo de imagens publicitárias através da utilização de tipos e classes de imagens. Adequação e estruturação de imagens publicitárias com eficácia comunicativa.  <b>[ 22 unidades lectivas ]</b></p>	<p><b>Tema 1</b>  <b>Tecnologia gráfica digital de desenho vectorial</b>  <i>Conteúdo:</i> Utilização do software gráfico de desenho vectorial, com o domínio do desenho de formas, manipulação de texto, ilustração e desenho diagramático.  <b>[ 22 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 2</b>  <b>Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem, incluindo a captação fotográfica digital</b>  <i>Conteúdo:</i> Utilização do software gráfico de tratamento de imagem, com o domínio da correcção/retoque de imagens, recorte de imagens, fotomontagens e manipulação de imagens.                      Preparação de imagens para a pré-impressão.  <b>[ 22 unidades lectivas ]</b></p>
<p><b>Total = 88 unidades lectivas [11 semanas]**</b></p>	
<p>** o número de semanas referenciadas para cada módulo é apenas indicativo. Deve ser feita uma adaptação em função do calendário escolar para cada ano.</p>	

## Módulo 2 – Construção da Comunicação Editorial

PROJECTO	TECNOLOGIAS
<p><b>Tema 1</b>  <b>Tipologias de formatos e de grelhas tipográficas</b>  <i>Conteúdo:</i> Construção da página, tendo em conta o formato, a grelha, o texto e as suas relações tipológicas.  <b>[ 12 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 2</b>  <b>Metodologias de paginação</b>  <i>Conteúdo:</i> Conhecimento e aplicação de tipologias de organização da página. Determinação do percurso visual da página. Estabelecimento das relações imagem/texto e texto/imagem.  <b>[ 24 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 3</b>  <b>Organização de portefólio</b>  <i>Conteúdo:</i> Saber identificar, seleccionar e preparar a apresentação de trabalhos práticos que individualizem o percurso escolar.  <b>[ 8 unidades lectivas ]</b></p>	<p><b>Tema 1</b>  <b>Tecnologia gráfica digital de paginação</b>  <i>Conteúdo:</i> Utilização do software gráfico de paginação, dominando a criação de grelhas, o tratamento e hierarquização de texto e a colocação de imagens na página.  <b>[ 28 unidades lectivas ]</b></p> <p><b>Tema 2</b>  <b>Arte-final digital</b>  <i>Conteúdo:</i> Utilização do software gráfico adequado à preparação final de ficheiros digitais para a execução gráfica industrial. Adequação dos projectos às condicionantes de cada médium e suporte.  <b>[ 16 unidades lectivas ]</b></p>
<p><b>Total = 88 unidades lectivas [11 semanas]</b></p>	

PROJECTO ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 1 – Imagem, grafismo e sociedade		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Manifestar as competências adquiridas nos anos lectivos anteriores.</p> <p>Compreender a especialização a desenvolver no 12.º ano.</p>	<p>Matéria desenvolvida na disciplina de Projecto e Tecnologias nos 10.º e 11.º anos, no âmbito do Design de Comunicação.</p> <p>Design Gráfico como especialização do Design de Comunicação aplicado a suportes materiais.</p> <p>Relação entre expressão, criação e tecnologia gráfica digital.</p> <p>Metodologia de avaliação.</p>	<p>Avaliação diagnóstica.</p> <p><b>4 U.L.</b></p>
<p>Reconhecer a importância da imagem como necessidade de expressão da sociedade, em dado momento e em dado contexto.</p>	<p>Domínios da actuação do Design Gráfico: editorial, promocional, publicitário, corporativo e de informação.</p> <p>Evolução do Design a par da evolução da tecnologia.</p> <p>Organização de uma metodologia que englobe uma fase analítica, uma fase criativa e uma fase executiva.</p> <p>A criação como mediadora entre uma necessidade de comunicação e um produto gráfico acabado.</p> <p>A tecnologia digital como suporte para uma visualização contemporânea do mundo científico e artístico.</p>	<p>Apresentação de exemplos significativos de imagens gráficas que representem um contexto social, um acontecimento ou uma época.</p> <p>Pesquisa, selecção e organização de um dossiê de imagens representativas de um tema proposto.</p> <p><b>2 U.L.</b></p>
<p>Compreender a ética do design de comunicação.</p>	<p>Design inclusivo. Design ecológico.</p> <p>Ética na comunicação gráfica.</p>	
<p>Conhecer a imagem como processo de extracção de informação ou de um processo que dá sentido aos estímulos.</p>	<p>Propriedades da imagem funcional e variantes que constituem a construção de uma imagem: percursos visuais, linhas de força, volumes, tensão, equilíbrio, simetria, assimetria, cor, claro-escuro, relações de dimensão, movimento e perspectiva.</p> <p>Tipos de imagem: fotografia, ilustração, desenho esquemático, pictograma, diagrama, ideograma, imagens-texto (texto em forma de imagem), texto arbitrário, símbolo abstracto, símbolo tácito.</p>	<p>Exercícios de desconstrução analítica, através de registos, de um objecto gráfico existente.</p> <p><b>2 U.L.</b></p>

PROJECTO ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 2 – Construção da forma, do espaço e da cor		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer e aplicar os elementos da sintaxe visual.	<p>Formas inter-relacionadas por: contacto, sobreposição, adição, subtracção, intersecção, exclusão, contraste de proporção.</p> <p>Formas cheias e contornadas.</p> <p>Acentuação de espessuras nas linhas de contorno.</p> <p>Formas abertas e fechadas.</p> <p>Formas simétricas e assimétricas.</p> <p>Formas geométricas e orgânicas.</p> <p>Formas estáticas e dinâmicas.</p> <p>Formas positivas e negativas.</p> <p>Fragmentação, radiação e distorção.</p> <p>Espaço interno e externo.</p> <p>Linhas rectas e linhas curvas. Repetição de linhas.</p> <p>Variação da espessura da linha como expressão.</p> <p>Intersecção de linhas. Linhas quebradas.</p> <p>Organização dos elementos gráficos num espaço delimitado: formas, linhas, texto. Texturas e padrões.</p>	<p>Explicitação prática de sintaxe visual através de exercícios elaborados em meio digital com: formas planas, linhas e caracteres (isolados ou associados).</p> <p>Pesquisa e análise de produtos gráficos existentes que ilustrem os conteúdos da sintaxe visual.</p> <p>Exercício de construção de um ícone ou pictograma original que responda a um conceito de comunicação gráfica.</p> <p><b>6 U.L.</b></p>
Conhecer e aplicar a possibilidade de as imagens representarem espaços tridimensionais em formas bidimensionais.	<p>Relações de forças no interior de formas fechadas de modo a simular as três dimensões, através de: tamanho relativo, claro-escuro, posição relativa, transparência, sobreposição, isolamento, relacionamento de espaços, desfocagem.</p>	<p>Exercitação prática, elaborada em meio digital, de organização de elementos gráficos num espaço delimitado representando, ou não, tridimensionalidade.</p> <p><b>2 U.L.</b></p>
Conhecer e aplicar a cor como portadora de informação e expressão.	<p>Elementos da cor:</p> <p>Círculo cromático com cores primárias, secundárias e terciárias.</p> <p>Caracterização de uma dada cor pelo matiz (qualidade), luminosidade (quantidade) e saturação.</p> <p>Contrastes de qualidade, quantidade, saturação e mistos. Contraste simultâneo.</p> <p>Cores complementares. Cores afastadas e cores próximas no círculo cromático. Cores frias e quentes.</p> <p>Caracterização da cor segundo padrões estéticos e simbólicos.</p> <p>Conceito de cor-protagonista numa composição cromática.</p>	<p>Exercício prático de construção de um cartaz que tire proveito dos princípios adquiridos e que responda a um conceito de comunicação gráfica, utilizando uma variante a cores e uma a preto e branco.</p> <p><b>6 U.L.</b></p>

PROJECTO ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 3 – Construção do grafismo funcional		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer as relações existentes entre imagem, forma e percepção para o aumento da eficácia da informação.	Condições para a estruturação de figura/fundo. Qualidades que acentuam a percepção da figura: maior convexidade, contorno mais simples e regular, maior pregnância da forma, menor dimensão, direcção mais ortogonal, forma mais organizada. Lei de agrupamento de figuras.	Exercícios de desconstrução analítica, através de registos, de exemplos de logótipos e identidades gráficas que ilustrem situações de forma/fundo.  Exercício de criação de uma identidade gráfica destinada a uma entidade institucional, com aplicação da relação forma/fundo. <b>4 U.L.</b>
Saber seleccionar tipos de letra, adequando-os à optimização da legibilidade e à expressividade.	Estudo dos tipos de letra e sua adequação à mensagem e aos média. Evolução histórica dos principais tipos de letra. Classificação dos tipos segundo o padrão anglo-saxónico: serifados (humanistas, clássicos, de transição, egípcios e modernos) e não serifados (grotescos, geométricos, humanistas e simplificadas [tipos sem “esporão”]). As mais importantes partes constituintes da letra: altura-x, ascendentes e descendentes. Conceito de legibilidade imediata e de legibilidade em contínuo. Variantes de estilo: caixa-alta e caixa-baixa; redondo e itálico; versais e versaletes; espessura de letra, corpo, cor.	Pesquisa e organização de um dossiê de imagens selectivas onde se reconheça aplicações de tipos de letra cuja finalidade seja: a legibilidade, a expressividade e a expressividade com legibilidade.  Exercício de composição com várias palavras (adjectivos), cada um dos quais utilizando um tipo de letra diferente, de forma a respeitar o seu significado.  Exercício de acentuação semântica de uma letra ou palavra. <b>4 U.L.</b>
Compreender e executar o desenho diagramático, como veículo de uma economia cognitiva.	Tipologias de representação diagramática: ilustrativa (simbólica e taxonómica), estatística (tabelas e gráficos), relacional (mapas e plantas) organizacional e temporal. Conhecimento e aplicação das possibilidades de representação de espaços tridimensionais.	Pesquisa e organização de um dossiê de diagramas que mostrem algumas das tipologias referenciadas. Exercício de construção de um diagrama que represente um trajecto do aluno casa/escola, de tipo ilustrativo, relacional ou temporal. <b>6 U.L.</b>
Saber criar imagens publicitárias com eficácia comunicativa e adequação aos média.	Tipos de imagem publicitária: epifânica (que representa a expectativa de um novo produto), ontológica (que representa um produto que contenha antecipadamente uma carga prestigiante), predicativa (que valoriza um conjunto de qualidades), metafórica (que representa algo alegoricamente), icónica (que representa um produto através de um ícone) e sinédoque (que representa um todo pela parte). A polissemia das imagens.	Pesquisa e organização de um dossiê de imagens publicitárias que representem algumas das tipologias referenciadas.  Exercício de criação de dois anúncios de imprensa com o mesmo tema, mas cujas imagens publicitárias representem duas das tipologias apresentadas. <b>8 U.L.</b>



PROJECTO ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tipologias de formatos e de grelhas tipográficas		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Compreender o formato como objecto de comunicação.	Formatos e a sua adequação aos vários tipos de produto gráfico: monofolha, cartaz, desdobráveis, livros, catálogos, revistas, jornais. O formato e a sua relação ergonómica.	Exercícios de experimentação táctil de formatos de papel para variados produtos gráficos, através de dobragens e cortes de papel.
Compreender a grelha como elemento estruturante da página.	Normalização de formatos de papel. Formatos de orientação vertical e horizontal. Formatos não normalizados. Tipos e gramagens de papel e sua adequação a um produto gráfico.	4 U.L.
	Grelha como divisão geométrica do espaço e como organizadora da arrumação dos elementos gráficos. Definição de brancos perimetrais, equilíbrio da mancha de impressão e importância do vazio como ênfase do conteúdo. Relação entre o tipo de acabamento de um produto e a definição da grelha, por forma a não permitir áreas cegas. Grelha como veículo de um produto gráfico e de um design coerente. Grelha como reflexo de um conteúdo. Grelhas estáticas e dinâmicas, simétricas e assimétricas e grelhas modulares. Definição de colunas de número par ou ímpar e do espaço entre colunas. Grelhas múltiplas. Noção de grelha flexível. Grelhas para aplicação da entrelinha do texto.	Pesquisa e organização de um dossiê de produtos editoriais que representem as tipologias enunciadas. Desconstrução das suas grelhas.
		4 U.L.
Saber tratar graficamente um texto.	Hierarquização tipográfica: texto corrido, separadores, títulos, subtítulos, legendas, notas, entradas, títulos correntes, entre outros. Inter-relação entre corpo de letra, medida de entrelinha e número de caracteres por coluna. Inter-relação entre alinhamento do texto e hifenização. Definição das regras de hifenização em função do número de caracteres por linha.	Exercícios de escrita gráfica criativa com texto e texto poético, tirando partido das variantes possíveis de tratamento gráfico de texto: corpo, entrelinha, alinhamento, estilos, cor, tipo de caixa.
		4 U.L.

PROJECTO ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 2 – Metodologias de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer e aplicar tipologias de paginação.	<p>Controlo de valores e dimensões das imagens.</p> <p>Combinação de imagens e texto de modo a estabelecer um ritmo de leitura.</p> <p>Modelos de leitura: leitura em “Z”, leitura em espiral, leitura hierárquica, leitura ad-hoc.</p> <p>Experimentação na aplicação de grelhas a uma paginação.</p> <p>Paginação simétrica e assimétrica, regular e irregular, horizontal, vertical e diagonal.</p> <p>Importância relativa da página par e ímpar.</p> <p>Paginação como condutora da sequência de leitura.</p> <p>Ponto de atracção da página.</p> <p>As imagens como elementos potencializadores da atracção.</p> <p>A aplicação da cor ao texto e a elementos gráficos como condutora do sentido de leitura.</p>	<p>Exercício do <i>redesign</i>, através de um programa de paginação, de um artigo de revista existente que contenha, no mínimo, título de artigo, texto corrido, imagens, legendas e título de secção. Partindo dos mesmos conteúdos, experimentação de novas alternativas.</p> <p>Exercício de design de um folheto desdobrável informativo ou promocional, a partir de conteúdos reais, pré-existent, e cujo conceito gráfico respeite o sentido do conteúdo.</p> <p>Exercício de pré-maquetização para um livro ilustrado, com um número suficiente de páginas, de modo a que estejam demonstrados todos os elementos gráficos caracterizadores do mesmo.</p> <p><b>24 U.L.</b></p>
Tema 3 – Organização de portefólio		
Saber identificar, seleccionar e preparar a apresentação de trabalhos práticos que individualizem o percurso escolar.	<p>Organização de um portefólio individual.</p> <p>Tipologias de portefólio.</p> <p>Escolha de formatos e suportes adequados.</p> <p>Organização de um portefólio digital.</p> <p>Importância da exposição oral na apresentação de um portefólio.</p>	<p>Elaboração de um portefólio individual, em formato analógico e em formato digital.</p> <p>Finalização dos exercícios executados ao longo do percurso lectivo a integrar no portefólio.</p> <p><b>8 U.L.</b></p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de ilustração vectorial		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber editar correctamente as cores.	<p>Modo de cor do documento: RGB ou CMYK.</p> <p>Utilização das cores com a janela “swatches”.</p> <p>Edição de cores CMYK.</p> <p>Vantagens da utilização de uma <i>global color</i> (poder alterar-se a qualquer momento modificando os objectos pintados e poder usar redes dessa cor)</p> <p>Edição de cores directas (<i>swatch libraries</i>).</p> <p>Diferenças entre a nomenclatura das cores <i>Pantone</i> (diferença entre <i>Pantone process</i> e <i>Pantone solid</i>; diferença entre <i>Pantone coated</i>, <i>matte</i> e <i>uncoated</i>).</p> <p>Editar <i>dégradés</i> (<i>gradients</i>) e colocá-los nos <i>swatches</i>. Cor de preenchimento e cor de contorno.</p>	<p>Mostrar exemplos de objectos gráficos impressos com quadricromia e com cores directas.</p> <p>Mostrar os vários catálogos <i>Pantone</i>: <i>Pantone solid</i>, <i>Pantone solid to process</i> e <i>Pantone process</i>.</p> <p>Partindo de um símbolo de uma marca gráfica existente, da qual se possa obter uma imagem digital em formato bitmap (TIFF, JPEG, PNG, GIF, etc.), importá-la para um ficheiro em formato A4, desenhá-la vectorialmente numa nova <i>layer</i>, e pintá-la (ex.: símbolo da Shell, Galp, etc.). *</p> <p><b>4 U.L.</b></p>
Saber fazer combinações entre formas geométricas simples	<p>Desenho de quadrados, rectângulos, círculos, elipses, polígonos, estrelas (<i>rectangle tool</i>, <i>rounded rectangle tool</i>, <i>ellipse tool</i>, <i>polygon tool</i>, <i>star tool</i>).</p> <p>Duplicação de formas (tecla <i>alt</i>);</p> <p>Duplicação simétrica de formas (<i>reflect tool</i>);</p> <p>Rotação de formas (<i>rotate tool</i>).</p> <p>Ampliação e redução de formas (<i>scale tool</i>).</p> <p>Trabalhar com <i>layers</i>. Trancar e esconder <i>layers</i>.</p> <p>Combinações entre duas ou mais formas – ferramenta <i>pathfinder</i>: adição, subtracção, intersecção, extracção da intersecção, divisão, etc.</p>	<p>Partindo de uma ampliação de duas letras em caixa-baixa contendo curvas (ex.: “f+s” ou “a+g”) — uma de um tipo de letra com serifas e outra de um tipo de letra sem serifas — desenhá-las rigorosamente, numa nova <i>layer</i>, em formato A4.</p> <p>Aprendizagem, através da conversão da letra original em vectores (<i>create outlines</i>) da quantidade de <i>curve points</i> necessários para desenhar uma forma curvilínea.</p> <p><b>4 U.L.</b></p>
Saber desenhar com curvas <i>bézier</i> .	<p>Desenhar com a <i>pen tool</i>.</p> <p>Princípios das curvas <i>bézier</i>.</p> <p>Linhas curvas e linhas rectas.</p> <p>Inverter a direcção de uma curva. Adicionar ou remover <i>anchor points</i>. Converter <i>anchor points</i>.</p> <p>Corrigir curvas com os <i>handlers</i>.</p> <p>Formas abertas e formas fechadas.</p> <p>Desenho de espirais (<i>spiral tool</i>).</p> <p>Desenhar com ajuda de uma grelha.</p> <p>Edição das medidas da grelha.</p> <p>Ajustar o desenho à grelha (<i>snap to grid</i>).</p> <p>Espessuras de linha e tipos de linha (tracejada, ponto-traço, etc).</p> <p>Adição de setas nas extremidades.</p>	<p>Experiências com várias linhas, espessuras e tipos de linha.</p> <p>Experimentar a sobreposição de duas linhas iguais (usar o <i>paste in front</i> ou <i>paste in back</i>) mas com espessuras e cores diferentes.</p> <p><b>2 U.L.</b></p> <p>Desenhar um mapa simples.</p> <p><b>4 U.L.</b></p> <p>* Para todos os exercícios a desenvolver em Tecnologia, devem ser feitos registos escritos de modo a se poder elaborar um apontamento de trabalho com os exercícios executados, contendo uma legenda explicativa.</p> <p>Na impossibilidade de se poder imprimir todos os exercícios, deve pelo menos ter-se um ficheiro completo (por ex. elaborado em <i>software</i> de paginação) e gravado em formato PDF.</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de ilustração vectorial		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Saber trabalhar com texto.</p> <p>Saber explorar as potencialidades de ilustração.</p>	<p>Ferramenta de texto.                      Janela de <i>character</i>:                      - tipo de letra e estilo.                      - corpo e entrelinha.                      - espaçamento geral (<i>tracking</i>)                      - espaçamento entre duas letras (<i>kerning</i>).                      Janela de <i>paragraph</i>:                      - alinhamento do texto                      - indentação                      - medida de entrada de parágrafo                      - hifenização</p> <p>Composição de texto sobre uma linha (<i>type on a path tool</i>).                      Composição de texto dentro de uma forma desenhada (<i>area type tool</i>).                      Converter letras e palavras em vectores (<i>create outlines</i>). Trabalhar com as letras como objectos desenhados.</p> <p>Desenhar com <i>artistic brushes</i>.                      Conversão dos desenhos com <i>brushes</i> em vectores (<i>expand</i>).                      Conversão de linhas em formas fechadas (<i>expand</i>).</p> <p>Editar e pintar com <i>dégradés (gradients)</i>.                      Tipos de <i>gradient (linear e radial)</i>.                      Ângulo de <i>gradient</i>.                      Trabalhar com vários <i>sliders</i>.                      Guardar o <i>gradient</i> criado na janela <i>swatches</i>.</p> <p>Editar padrões e usá-los para pintar formas.                      Redução e ampliação de padrões usando a <i>scale tool</i>.</p> <p>Pintar com a <i>mesh tool</i>.</p> <p>Pintar formas complexas utilizando a ferramenta <i>live paint</i> e o <i>live paint bucket</i>. Convertê-las em objecto com o <i>expand</i>.</p>	<p>4 U.L.</p> <p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de ilustração vectorial		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Saber trabalhar com imagens <i>bitmap</i>.</p> <p>Saber desenhar gráficos.</p> <p>Saber desenhar em três dimensões.</p>	<p>Importação de imagens <i>bitmap</i>.                      Máscaras de imagens (usando <i>make clipping mask</i>): rectângulos e outras formas geométricas ou formas irregulares, incluindo letras/palavras convertidas em vectores.</p> <p>Conversão de imagens <i>bitmap</i> em imagens vectoriais usando a ferramenta <i>live trace</i> a cores e a preto-e-branco e consequente <i>expand</i>.</p> <p>Sobreposição de formas e/ou imagens utilizando as transparências e modos de sobreposição (<i>multiply, screen, overlay, exclusion, etc.</i>).</p> <p>Ferramenta <i>graph</i>.                      Introdução de dados para construção de vários tipos de gráficos: de barras, de áreas, lineares, entre outros.</p> <p>Desenhar com a ferramenta 3D.                      Os 3 modos de simulação 3D: <i>extrude &amp; bevel, revolve</i> e <i>rotate</i>.</p>	<p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.</p>

4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 2 – Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Compreender os limites de dimensão reproduzível das imagens em impressão.</p> <p>Reconhecer os formatos adequados de imagem à utilização na pré-impressão digital.</p>	<p>Formatos de imagem para pré-impressão: EPS, TIFF, Photoshop PDF e PSD.</p> <p>Cores RGB para ecrã e cores CMYK para impressão.</p> <p>Diferença entre <b>ppi</b> (píxeis por polegada, associado à resolução de imagens em formato digital), <b>lpi</b> (linhas por polegada, associado à abertura da trama de impressão) e <b>dpi</b> (pontos por polegada, associado à definição da impressão).</p> <p>Resolução recomendada nas imagens para pré-impressão (duas vezes a lineatura – ex.: para impressão a 150 lpi, resolução da imagem em 300 ppi).</p> <p>Configuração do <i>software</i> com as normas de gestão de cor europeias: - configuração CMYK: <i>Euroscale Coated</i> (ou <i>Uncoated</i>) v2 ou <i>Europe ISO Coated Fogra2</i>. - configuração RGB: Adobe RGB (1998).</p>	<p>Exercícios de conversão de fotografias digitais, originais dos alunos, e de imagens gravadas da internet para formatos e resoluções adequadas à pré-impressão.</p> <p>Ex.: Abrir uma imagem e converter de RGB para CMYK, modificar a sua resolução de 72 ppi para 300 ppi (sem activar o <i>resample image</i>), gravar com o formato TIFF e dar-lhe um nome diferente. Num outro programa (de ilustração vectorial ou de tratamento de imagem) importar ambas as imagens e comparar o tamanho de imagem original em 72 ppi com o tamanho de imagem reproduzível em 300 ppi.</p>
<p>Saber corrigir uma imagem a preto-e-branco do ponto de vista lumínico.</p>	<p>Luminosidade e contraste de imagens preto-e-branco (<i>grayscale</i>).</p> <p>Luminosidade e contraste de imagens a cores (em RGB e em CMYK).</p>	<p>A partir de imagens a preto-e-branco com valores de luminosidade e de contraste incorrectos, corrigi-los usando três vias diferentes (mas sempre através de <i>adjustment layers</i>): <i>brightness/contrast</i>, <i>levels</i> e <i>curves</i>.</p> <p>Exercitar o <i>white point</i> (3-5% preto) e o <i>black point</i> (90-96% preto).</p> <p>Fazer o mesmo utilizando imagens a cores.</p>
<p>Saber corrigir uma imagem do ponto de vista cromático e de saturação.</p>	<p>Correcção cromática geral e correcção da saturação. <i>Color balance</i>, <i>Levels</i> e <i>Curves</i>.</p> <p><i>Adjustment layers</i>.</p>	<p>Partindo de imagens que necessitem de correcção cromática e utilizando o <i>image/adjust/variations</i>, verificar as mudanças que ocorrem ao aumentar as quantidades de determinada cor e ao alterar os níveis de saturação.</p> <p>Exercitar a correcção cromática de imagens através de: <i>color balance</i>, <i>levels</i> e <i>curves</i> (ambos em modo CMYK). <b>4 U.L.</b></p> <p>Exercitar as variantes de saturação.</p> <p>Nota: Devem usar-se as <i>adjustment layers</i> de modo a poder alterar os valores e tomar notas para legendagem com maior facilidade.</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 2 – Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber retocar imagens	<p>Ferramentas de retoque pontual de imagem: <i>clone stamp</i>, <i>healing brush</i> e <i>patch tool</i>.</p> <p>Retocar imagens pontualmente em termos de luminosidade ou de saturação: ferramentas <i>dodge tool</i>, <i>burn tool</i> e <i>sponge tool</i>.</p>	<p>Exercitar o retoque de imagens através da eliminação de elementos não desejados refazendo o seu fundo pelo recurso a ferramentas de retoque. (ex.: manchas ou sujidades, borbulhas ou rugas numa face, fios de electricidade ou sinais de trânsito, etc.)</p> <p>Exercitar o retoque imagens que precisem de correcção pontual de cor, luminosidade ou saturação pelo recurso às ferramentas adequadas. (ex.: branquear dentes ou olhos, tirar o rubor da face, etc.)</p>
Saber corrigir perspectivas e distorções.	Ferramentas: <i>distort</i> , <i>perspective</i> , <i>skew</i> , <i>warp</i> e filtro: <i>distort/lens correction</i> .	Exercitar a correcção de imagens distorcidas endireitando-as, pelo recurso às ferramentas adequadas.
Saber alterar partes da imagem desenvolvendo zonas de selecção.	<p>Modos de selecção de zonas da imagem (máscaras).</p> <p>Ferramentas: <i>lasso tool</i>, <i>polygon tool</i>, <i>magnetic lasso tool</i>, <i>magic wand</i> (<i>contiguous</i> e não <i>contiguous</i>).</p>	Exercícios utilizando todos os métodos de isolamento de zonas de selecção, para alterar a luminosidade, saturação, equilíbrio de cor, etc.
Saber recortar imagens.	<p><i>Pen tool</i>: noções de desenho vectorial e conversão de forma vectorial em zona de selecção.</p> <p>Filtro <i>extract</i> e sua conjugação com o <i>history brush</i>.</p> <p><i>Feather</i>, e a importância do seu uso.</p>	<p>Exercícios envolvendo o recorte de uma dada forma de uma imagem usando em primeiro lugar o filtro <i>extract</i>.</p> <p>Exercitar o recorte através da <i>pen tool</i> guardando a <i>path</i> como <i>clipping path</i> e exportando como EPS. Inserir o ficheiro EPS num documento de paginação com fundo colorido de modo a verificar o recorte da imagem.</p>
Saber fazer fotomontagens.	<p>Transparências de <i>layers</i></p> <p>Máscaras em <i>dégradé</i> (<i>gradient</i>)</p> <p><i>Save selection</i> e <i>load selection</i>.</p>	<p>Exercitar montagens de imagens, utilizando ou não máscaras para extrair partes da imagem. Experimentação de diversos modos de transparência entre as <i>layers</i>.</p> <p>Exercitar fotomontagens utilizando máscaras em <i>dégradé</i> (através de <i>alpha channel</i> pintado com <i>dégradé</i> de preto para branco), para possibilitar transições suaves entre imagens.</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 2 – Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber manipular imagens	<p>Modo de acrescentar grão a uma imagem: filtro <i>add noise</i>.</p> <p>Desfocagem de uma imagem. Filtro <i>Blur</i>: <i>Gaussian Blur</i>, <i>Motion Blur</i>, <i>Smart Blur</i>. <i>Blur tool</i>.</p> <p>Duplicação de <i>layers</i> e sua sobreposição.</p> <p>Modos de sobreposição de <i>layers</i>. Opacidade das <i>layers</i>.</p> <p>Ajustamento de matiz (<i>hue</i>). Ajustamento canal a canal das <i>curves</i>. Ajustamento por <i>selective color</i>, <i>channel mixer</i>, <i>photo filter</i> e <i>gradient map</i>.</p> <p>Filtros: <i>stylize/solarize</i>, <i>stylize/glowing edges</i>. <i>Adjustment/invert</i>. Filtro para adicionar luz pontual: <i>render/lighting effects</i>.</p> <p><i>Layers</i> adicionais e modos de sobreposição de <i>layers</i>: <i>multiply</i>, <i>lighten</i>, <i>screen</i>, <i>overlay</i>, <i>difference</i>, <i>exclusion</i>, <i>hue</i>, etc.</p> <p>Acrescentar <i>layer styles</i>: <i>drop shadow</i>, <i>outer glow</i>, <i>bevel and emboss</i>.</p>	<p>Exercícios com imagens a que se adiciona grão, experimentando o filtro <i>add noise</i>, monocromático ou não.</p> <p>Exercícios com imagens onde se treina os graus de desfocagem, na totalidade da imagem.</p> <p>Exercícios onde se isolam zonas de imagem que se desfocam com o objectivo de modificar a profundidade de campo da imagem original. Utilização da <i>blur tool</i>.</p> <p>Exercícios com aplicação de <i>motion blur</i> a imagens que sugiram movimento (pessoa a correr, automóvel em marcha, etc.), podendo tirar partido da duplicação e sobreposição de <i>layers</i> desfocando uma destas.</p> <p>Exercitar os vários modos descritos nos conteúdos de ajustar e de alterar deliberadamente as cores de uma imagem.</p> <p>Exercícios com imagens a que se adicionam <i>layers</i> pintadas com cores homogéneas (<i>edit/fill</i>) experimentando todos os tipos de sobreposição de <i>layers</i>, e variando o grau de opacidades entre elas.</p> <p>Fazer o mesmo tipo de exercícios mas usando formas nas <i>layers</i> adicionadas.</p> <p>Exercitar diferentes valores cromáticos para áreas diferentes da mesma imagem. Ex: isolar uma figura numa imagem e: mantendo-a colorida e passar a área restante a preto-e-branco; tratá-la com tons frios e o restante com tons quentes; tratá-la com grau de luminosidade oposto ao do restante.</p>

6 U.L.



TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA		
Tema 2 – Tecnologia gráfica digital de criação e tratamento de imagem		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber fazer bicromias e editá-las para a pré-impressão.	<p>Modos de alterar a textura da imagem. Filtros: <i>artistic, brush strokes, distort, sketch, stylize, texture</i>. Ajustamento <i>posterize</i>.</p> <p>Bicromias: - características - modo de as fazer - utilização de tons quentes e frios - bicromias para impressão em quadricromia CMYK - bicromias reais para impressão a 2, 3 ou 4 cores directas.</p>	<p>Exercitação da alteração de texturas de imagens utilizando os filtros descritos.</p> <p>Partindo de uma imagem a preto-e-branco fazer vários exercícios com bicromias (<i>duotone</i>): preto e outra cor. Exercitar a alteração da <i>duotone curve</i>. Exercitar com três e quatro cores (<i>tritone</i> e <i>quadritone</i>). Conversão em cores CMYK. Conversão em Multichannel e gravação em formato Photoshop DCS 2.0 (EPS). Conversão em Multichannel e transposição dos conteúdos dos canais para um ficheiro CMYK (onde se adiciona novo canal <i>spot color</i>) e se grava em TIFF ou EPS. Deve fazer-se a verificação da separação de cores importando estas imagens a partir do programa, através da sua janela <i>separations preview</i>.</p>
Saber fazer imagens em alto-contraste.	<p>Imagens em alto contraste. Modos de obter altos contrastes (<i>line-art</i>): - <i>adjustment layer</i> de <i>brightness/contrast</i> - <i>adjustment layer</i> de <i>threshold</i> - conversão directa do modo de imagem <i>grayscale</i> para <i>bitmap</i>, opção <i>50% threshold</i>.</p>	<p>Partindo de uma imagem a preto-e-branco (original e convertida a partir de uma imagem a cores) passá-la a alto-contraste através dos três modos descritos em conteúdos. Exercitar outros dois modos de passagem a <i>bitmap</i>: <i>diffusion dither</i> e <i>halftone screen</i>. Gravação dos ficheiros <i>bitmap</i> em formato TIFF.</p>
Saber colorir imagens <i>grayscale</i> e <i>bitmap</i> .	<p>Modo de pintar imagens em <i>grayscale</i>. Cor da imagem e cor de fundo da imagem. Modo de pintar imagens <i>bitmap</i> com fundo transparente.</p>	<p>Exercitar num programa de paginação a inserção de imagens <i>grayscale</i> em documentos preparados para impressão a duas cores (preto + uma cor directa) e pintá-las no programa com as seguintes variantes de cor de imagem sobre cor de fundo: preto sobre branco; cor directa sobre branco; preto sobre cor directa; cor directa sobre preto; branco sobre preto, branco sobre cor directa.</p> <p>Fazer ainda variações de redes de ambas as cores.</p> <p>Exercitar no mesmo programa a inserção de imagens em <i>bitmap</i> e pintando-as de várias cores. Tirar partido do fundo transparente fazendo sobreposições de imagens <i>bitmap</i> e pintando-as de cores diferentes.</p>

4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber criar documentos adequados a um projecto determinado	Criação de um documento novo. Campos da janela de introdução: número de páginas; opção <i>facing pages</i> ; opção <i>master text frame</i> ; formato da página ( <i>page size</i> ); número de colunas e espaço entre colunas ( <i>gutter</i> ); medidas das margens; opção <i>more options – bleed e slug</i> .	
Saber alterar as medidas de um documento depois de criado	Alteração de dados do documento no <i>document setup</i> : formato, ter ou não <i>facing pages</i> , <i>bleed</i> ou <i>slug</i> . Alteração das medidas das margens através da <i>master-page: layout/margins and columns</i> , ajustamento da <i>text frame</i> às guias das margens, <i>text frame</i> com ligação de texto na <i>master page</i> .	
Saber criar e manipular as <i>master pages</i>	<i>Master page</i> : edição da numeração automática de página; colocação de elementos gráficos comuns a todas as páginas dependentes de uma <i>master page</i> ; duplicação de uma <i>master page</i> . Alteração nas páginas do documento de elementos incluídos na <i>master page</i> . Afectação de uma dada página associada a uma dada <i>master page</i> . Modo de trocar de <i>master page</i> numa dada página.	
Saber acrescentar e retirar páginas	Janela <i>pages</i> : inserção de páginas, eliminação de páginas, alteração da relação de páginas par-ímpar ( <i>allow pages to shuffle</i> ), alteração deliberada da numeração automática de página ( <i>numbering &amp; section options</i> ).	
Saber importar texto	Importação de texto em formato <i>doc</i> . Importação simples e importação seleccionando a opção <i>show import options</i> : inclusão ou não de <i>table of contents</i> , <i>index text</i> , <i>footnotes</i> e <i>endnotes</i> ; preservação ou não dos estilos e da formatação do documento <i>word</i> . Colocação na página do texto importado na área da <i>master text frame</i> dos três modos possíveis: 1) seleccionando simplesmente a área da <i>master text frame</i> (texto despejado para uma caixa de texto); 2) pressionando, também, a tecla <i>alt</i> (texto despejado para uma caixa de texto, pretendendo que seleccione a caixa para onde o texto deve continuar); 3) pressionando, também, as teclas <i>alt+shift</i> (texto despejado em sequência em todas as páginas já criadas dentro do documento).	2 U.L.  Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber tratar graficamente o texto, usando <i>paragraph styles</i> e <i>character styles</i> .	<p>Edição correcta de estilos de parágrafo e estilos de carácter (<i>paragraph styles</i> e <i>character styles</i>).</p> <p>1) Atributos indispensáveis para tratar um parágrafo (para <i>paragraph styles</i>):</p> <p>a) utilização da janela <i>control</i> de carácter (A): Tipo de letra e sua variante de estilo (redondo/italico, normal/<i>bold</i>, etc.); corpo, entrelinha, tipo de caixa, espaçamento geral do texto (<i>tracking</i>), língua a usar para a hifenização do texto. Opção <i>ligatures</i> que activa ou desactiva a hipótese de se usarem caracteres com ligações.</p> <p>b) utilização da janela <i>control</i> de parágrafo (¶): tipo de alinhamento do texto; medida de indentação à esquerda e à direita; medida de entrada de parágrafo; hifenização ou não hifenização do texto; ajustamento ou não ajustamento do texto à grelha da base da linha (<i>baseline grid</i>) e importância deste tipo de ajustamento. Opções <i>hyphenation</i> e <i>justification</i> e modificação dos valores que vêm por defeito. <i>Adobe paragraph composer</i> ou <i>Adobe single-line composer</i>: controlo na distribuição das palavras por linha dentro de um dado parágrafo</p> <p>c) Opções na edição de cor. <i>new color swatch</i>): cores CMYK misturadas na altura da sua edição; cores directas (<i>Pantone solid: coated, matte e uncoated</i>); cores CMYK originadas a partir de <i>Pantone process, coated</i> ou <i>uncoated</i>; definição da cor como cor CMYK ou directa (opções <i>process/spot</i> na sub-janela <i>color type</i>).</p> <p>2) Atributos indispensáveis para a edição de um <i>character styles</i>: tipo de letra e seu estilo, corpo e cor.</p> <p><i>Underline options</i>.</p> <p>Casos onde utilizar os <i>character styles</i> e onde utilizar <i>paragraph styles</i>.</p>	<p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.</p>
Saber trabalhar com réguas	<i>Paragraph rules</i> : significado e edição de réguas atribuíveis a um parágrafo ( <i>paragraph rules</i> ).	
Saber trabalhar com tabulações	Edição e modificação das medidas e do alinhamento das tabulações, quer importadas do <i>Word</i> , quer criadas dentro do programa de paginação.	
Saber trabalhar com tabelas	<p>Tabelas. Alteração das propriedades e das tabelas: <i>Rows</i> e <i>columns</i>, <i>Header</i> e <i>footer</i>, cores de contorno e cores de fundo.</p> <p>Importação de tabelas do <i>Word</i>, criação de tabelas dentro do programa de paginação e sua modificação (menu <i>tables</i>).</p> <p>Transformação de tabelas em texto.</p>	

4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Saber trabalhar com notas de rodapé</p> <p>Saber importar, posicionar, dimensionar e enquadrar imagens.</p> <p>Saber desenhar e pintar objectos e arrumá-los na página.</p>	<p>Notas de rodapé: Atributos das notas de rodapé e afectação a um <i>paragraph style</i>, no menu <i>type / document footnote options</i>. Importação de textos em Word com notas de rodapé.</p> <p>Modos de importação de imagens (<i>place</i>): 1) directamente para uma caixa previamente desenhada. 2) importando e desenhando em seguida uma caixa com uma dada dimensão onde ficará a imagem. 3) importando directamente para a página onde automaticamente será criada uma caixa à dimensão da imagem. Enquadramento e redimensionamento de imagens e suas caixas: <i>selection tool</i> (seta fechada), <i>direct selection tool</i> (seta aberta), redimensionamento proporcional premindo a tecla <i>shift</i>, redimensionamento de ambas, caixa e imagem. Outras opções de redimensionamento: <i>object/fitting</i>, <i>fit content to frame</i>, <i>fit frame to content</i>, <i>center content</i>, <i>fit content proportionally</i> e <i>fit frame proportionally</i>.</p> <p>Desenho de objectos geométricos: <i>rectangle</i>, <i>ellipse</i> ou <i>polygon tool</i>. Desenho de objectos usando as curvas <i>bézier</i> (e analogia com o mesmo tipo de desenho no programa de ilustração vectorial). Alinhamento de objectos usando a janela <i>align</i>: alinhamento simples, distribuição proporcional de objectos, distribuição de objectos segundo uma medida fixa (<i>more options</i>). Desenho de objectos usando uma grelha (<i>document grid</i>). Atribuição de efeito de curva nos cantos das caixas rectangulares (<i>object/corner effects/rounded</i>). Conversão de texto em curvas (menu <i>type / convert to outlines</i>). Transformação da localização dos pontos de um desenho. Inversão da direcção de uma curva. Adição ou remoção de <i>anchor points</i>. Conversão de <i>anchor points</i>. Correcção de curvas com os <i>handlers</i>. Formas não rectangulares como caixas de texto. Importação directa de objectos criados no programa de ilustração vectorial através de <i>copy-paste</i>.</p> <p>Aplicação de cor a objectos e caixas. Atribuição de cor de contorno e cor de preenchimento (<i>stroke</i> e <i>fill</i>) através t da janela <i>tools</i>, e da janela <i>swatches</i>. Aplicação de cor a 100% e com gradações, na janela <i>swatches/tint</i>. Opções para os atributos de contorno na janela <i>stroke</i>. Edição de um dégradé (janela <i>gradient</i>) e sua adição à janela <i>swatches</i>.</p>	<p>4 U.L.</p> <p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em "conteúdos".</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Saber desenhar e pintar filetes</p> <p>Saber trabalhar com os efeitos <i>shadow</i> e <i>feather</i></p> <p>Saber trabalhar com sobreposições e transparências</p> <p>Saber otimizar o trabalho de paginação</p>	<p>Desenho de filetes e seus atributos (janela <i>stroke</i>): espessura; estilo; início e fim de filete, <i>gap color</i>. Criação de novos estilos de filete interrompido (<i>stroke styles</i>).</p> <p>Atribuição de sombra a objectos, imagens e texto (<i>object / drop shadow</i>). Efeito <i>feather</i> (<i>object / feather</i>) em imagens.</p> <p>Sobreposição de itens (usando ou não transparência). Utilização da janela <i>transparency</i>. Modos de sobreposição de itens e analogia com o modo de sobreposição de <i>layers</i> do <i>software</i> de tratamento de imagem (<i>multiply, screen, overlay, soft light, etc.</i>). Visualização em modo <i>overprint preview</i>.</p> <p>Medidas da página (<i>show rulers</i>). Unidades de medição e alteração das unidades das <i>rulers</i>: <i>spread, page</i> ou <i>spine</i> (nas <i>preferences</i>). Desenho de guias (através das <i>rulers</i>) na página e nas <i>master pages</i>.</p> <p>Controlo das definições afectas a um objecto através da janela <i>control</i>: coordenadas, dimensões, percentagem de reprodução (no caso de imagens), ângulo de rotação, ângulo de inclinação, etc.</p> <p>Criação de uma <i>library</i> (<i>file / new / library</i>). A <i>library</i> como um depositário de objectos gráficos que se repetem ao longo de um trabalho. Guardar objectos na <i>library</i> e aplicação dos mesmos nas páginas.</p> <p>Criação e aplicação de <i>object styles</i>.</p> <p>Alterar um <i>object style</i> a partir de uma caixa criada com determinados atributos (tipo de contorno, <i>corner effects</i>, efeitos de <i>shadow</i> e <i>feather</i>, transparência, <i>text wrap</i>, etc)</p> <p>Aplicação de um <i>object style</i> a um objecto novo.</p> <p>Duplicação de objectos (utilizando tecla <i>alt</i> [ou <i>alt+shift</i>]).</p> <p>Duplicação de objectos para o mesmo local mas numa página diferente (<i>copy + paste in place</i>).</p> <p>Alteração rápida de formas de caixas noutras formas (rectângulo de cantos arredondados, elipse, rectângulo de cantos rectos, triângulo, polígono, etc.) através de <i>object/convert shape</i>.</p> <p>Ferramenta <i>eyedropper</i> na janela <i>tools</i> como modo de copiar cores ou atributos de texto.</p> <p>Janela <i>text wrap</i> e suas opções.</p> <p>Janela <i>links</i>.</p>	<p>2 U.L.</p> <p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.</p> <p>4 U.L.</p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 1 – Tecnologia gráfica digital de paginação		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber usar a funcionalidade <i>book</i>	<p>Alteração das imagens através do <i>edit original</i>; <i>update link</i>; <i>go to link</i> para visualizar o documento; e <i>relink</i> para substituir uma dada imagem.</p> <p>Ligação entre caixas de texto que não estejam na <i>master page</i> (<i>master text frame</i>) mantendo o fluir de um texto previamente importado (usado para paginação de revistas e jornais, legendas de imagens e outro tipo de texto autónomo do texto principal).</p> <p><i>Find/change</i> (no menu <i>edit</i>) – dois modos de procurar e alterar texto:</p> <p><b>a)</b> procurar palavras que estejam erradas e substituí-las pelas correctas.</p> <p><b>b)</b> procurar determinados atributos de texto e substituir por outros, activando o botão <i>more options</i> e discriminando os atributos do texto procurado (<i>find format settings</i>) e os atributos do texto novo (<i>change format settings</i>).</p> <p><i>Glyphs</i>. No menu <i>type / glyphs</i> escolha dos caracteres disponíveis no tipo de letra escolhido.</p> <p><i>Find font</i>. Alteração de qualquer tipo de letra presente num documento e substituição por outro.</p>	<p>Devem fazer-se dois exercícios mais completos: O primeiro deve tentar reproduzir o mais fielmente possível o miolo de um livro existente, que contenha apenas texto. Devem construir-se algumas das páginas do texto corrido e também páginas importantes como o índice e a ficha técnica. O segundo deve tentar reproduzir um dado número de páginas de uma revista que contenha imagens e duas ou mais colunas de texto por página, e que contemple rubricas ou secções diferentes, de modo a que tenha de se editar mais de uma <i>master page</i>.</p> <p><b>10 U.L.</b></p>
	<p>Vantagens da utilização das funcionalidades de um <i>book</i>: Criação de um <i>book</i>.</p> <p>Modo de adicionar os ficheiros de paginação que se querem agregados.</p> <p>Ficheiro-referência e alteração, nesse ficheiro, de estilos e de cores.</p> <p>Modo de aplicar as alterações aos restantes ficheiros do <i>book</i> (<i>synchronize selected documents</i>).</p> <p>Modo de, depois de se acrescentar ou retirar páginas a um ficheiro, renumerar automaticamente os restantes ficheiros.</p> <p>Impressão de todos os ficheiros do <i>book</i> (<i>book page numbering options &gt; continue from previous document + automatic page numbering</i>).</p>	
Saber fazer índices automáticos	<p>Criação de um índice (<i>layout / table of contents</i>). Inclusão dos estilos que se querem ver referenciadas no índice.</p> <p>Atribuição de um novo estilo a cada um dos estilos para fazer o índice.</p> <p>Criação de um índice referente a documentos de um <i>book</i>.</p> <p>Actualização de um índice (<i>update table of contents</i>).</p>	<p>Experimentação da funcionalidade <i>book</i> e de índice automático.</p> <p><b>2 U.L.</b></p>

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 2 – Arte-final digital		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Compreender o significado de arte-final digital.	<p>O papel da arte-final no fluxo de trabalho de um produto gráfico: projecto / arte-final / pré-impressão / impressão / acabamentos.</p> <p>Arte-final como sector autónomo num ateliê ou agência de publicidade, no sector de pré-impressão de uma gráfica, ou partilhada entre ambos.</p> <p>Arte-final como a pós-preparação de um projecto gráfico elaborado informaticamente, com todos os requisitos técnicos indispensáveis para a sua transformação em produto final: edição correcta das cores, tratamento final das imagens, correcta utilização dos tipos de letra, verificação da colocação das manchas de impressão.</p> <p>Arte-final como o conjunto dos ficheiros digitais de um projecto, nas condições excelentes para a sua reprodução.</p>	
Saber editar cores correctamente.	<p>Ecrã como suporte imperfeito da escolha de cores para impressão (cores RGB ≠ cores impressas).</p> <p>Importância da escolha e/ou verificação, através dos mais variados catálogos de cores impressas, conforme a tecnologia de impressão e tipo de papel a utilizar.</p> <p>Verificação de todas as cores utilizadas no ficheiro digital impedindo a existência de cores em RGB.</p> <p>Verificação das cores editadas em quadricromia (CMYK) e das em cores directas, fazendo coincidir com o que se pretende na impressão final.</p> <p>Limites de percentagem de redes na gravação de matrizes (chapas de offset e outras) ou na impressão digital, em oposição à visualização ilimitada de redes no ecrã. Verificação dos elementos pintados com gradações de uma dada cor.</p> <p>Necessidade de alteração das Cores CMYK compostas com percentagens perto dos 100% para 100.</p> <p>Princípio segundo o qual a soma das percentagens das 4 cores CMYK não deve ultrapassar os 240%.</p> <p>Princípio segundo o qual uma cor pouco luminosa deve ser escurecida com preto e não com a cor oposta (ex.: bordeaux composto por C0+M100+Y100+K30 é preferível a C40+M100+Y100+K0, embora no ecrã sejam idênticos).</p> <p>Noção de que cinzentos obtidos com percentagens de preto são sempre mais escuros na impressão do que no ecrã</p> <p>Melhoria das áreas pintadas de preto, para preto intenso, através da adição de alguma percentagem das outras 3 cores (40% de cyan, por exemplo) além dos 100% preto.</p>	
Saber editar	Verificação das espessuras de traço:	

2 U.L.



TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 2 – Arte-final digital		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
correctamente as espessuras de traço.	limite mínimo, cor aplicada e a conjugação dos dois.	
Saber preparar correctamente as imagens <i>bitmap</i> .	Verificação de todas as imagens <i>bitmap</i> importadas para o ficheiro: – se têm resolução suficiente para a dimensão em que foram previstas (resolução = 2 vezes a lineatura, para imagens CMYK ou grayscale e resolução = 8 vezes a lineatura, no caso de imagens em <i>lineart</i> ) – se estão editadas em CMYK – se estão num dos formatos recomendados para arte-final (EPS, TIFF, Photoshop PDF e PSD) – se as imagens visualizadas no ficheiro correspondem à última versão guardada	
Saber preparar correctamente as imagens <i>vectoriais</i> .	Procedimentos idênticos aos edição de cores e de verificação de espessuras. Correção das espessuras requerida pela redução de uma ilustração importada.	
Saber editar a área de protecção do corte (“bleed”).	Noção de “bleed”. A necessidade dos elementos gráficos que se estendem ao corte, terem de ultrapassar a área do formato.	
Saber desenhar marcas de corte, dobra e de acerto.	Marcas de corte, de dobra e miras de acerto feitas dentro do Illustrator. Utilização da cor “registration” correspondendo a 100% de cada uma das cores de separação do ficheiro.	
Saber gerir os tipos de letra utilizados.	Gravação dos ficheiros de fontes utilizados. Conversão dos tipos de letra em vectores, Quando necessário. Verificação da utilização de tipos de letra com serifas ou traços demasiado finos que possam desaparecer na impressão (em especial em corpos muito pequenos).	
Fazer fazer a pré-visualização da separação de cores	Potencialidade do programa de paginação, <i>separations preview</i> , de modo a prever erros de sobreposição, entre outros. Modo como as cores se separam automaticamente num ficheiro de paginação quando sobrepostas: contraposição (cor vazada na outra) ou sobreposição. Possibilidade de alteração manual do modo de separação em <i>attributes</i> ( <i>overprint fill</i> , <i>overprint stroke</i> ).	
Saber compilar	Potencialidade da compilação automática dos ficheiros	



TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONSTRUÇÃO DA COMUNICAÇÃO EDITORIAL		
Tema 2 – Arte-final digital		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
os ficheiros necessários à pré-impressão.	de um projecto elaborado num programa de paginação ( <i>pre-flight</i> e <i>package</i> ). O <i>pre-flight</i> como automatismo de verificação de todos os ficheiros de imagem importados para o documento e de todas as fontes utilizadas. O <i>package</i> como consequência do <i>pre-flight</i> , que compila os ficheiros de imagens e de fontes para pastas independentes e permite a elaboração de um documento escrito com instruções técnicas para a gráfica.	Construção de ficheiros em arte-final para 3 tipos de documentos: – documento mono folha (ex.: cartão comercial utilizando o ícone, criado na componente de Projecto, ou um dos cartazes, também concebidos na mesma componente) elaborado em programa de ilustração vectorial, com as marcas de corte, e as fontes convertidas em vectores e gravado como PDF. – folheto desdobrável elaborado em programa de paginação, contendo imagens importadas, com marcas de dobra e corte, e gravado em formato PDF. – documento de paginação elaborado em Projecto, gravado de duas maneiras: no formato do programa utilizado (utilizando o <i>pre-flight + package</i> ) e em PDF (através do programa profissional de edição de PDFs).
Saber fazer ficheiros em formato PDF.	PDF (Portable Document Format) como o formato standard actual para a impressão de chapas de offset. PDF produzido directamente pelos programas de ilustração vectorial e de tratamento de imagem e através do programa profissional de edição de PDF. Verificação das variantes possíveis do formato PDF indicadas para a pré-impressão ( <i>press quality</i> ) e possibilidade de alteração da resolução das imagens que vêm por defeito. Inserção de marcas de corte, marcas de acerto, marcas de <i>bleed</i> , barras de controlo de cor. Área do documento: com <i>bleed</i> e com <i>slug</i> .	10 U.L.
Saber fazer o acompanhamento da produção.	Conceito de prova de cor e a importância da sua aprovação como garantia de uma correcta separação de cores de originais de imagens a cores, ou como garantia das cores editadas dentro do projecto ou arte-final.  Conceito de prova de pré-impressão (ou <i>ozalid</i> , usando a terminologia anterior à tecnologia digital) e a importância da sua verificação, para confirmação da colocação dos elementos gráficos do trabalho, incluindo os tipos de letra, o tratamento do texto, a colocação e enquadramento das imagens, e ordenação das páginas.  Acompanhamento da impressão e dos acabamentos como modo de garantia de que o produto gráfico corresponde às expectativas do projecto.	Sugere-se uma visita de estudo a uma empresa da indústria gráfica que tenha um sector completo de pré-impressão, para observar os sectores de pré-impressão, impressão e acabamentos.  4 U.L.

## 4. Fontes

INSLEY, Jeremy (2001), *A Century of Graphic Design, Graphic Design Pioneers of the 20th Century*, Londres: Mitchell Beazley

Compêndio referindo os designers mais influentes do séc. XX, com muito bons exemplos, tanto dos designers como das principais épocas na evolução histórica do design gráfico.

└ professores └ alunos

BATICLE, Yveline (1985), *Clés et codes des images*, Paris: Editions Magnard

Livro sobre, poder, impacto e qualidades da imagem. O texto e a imagem. A imagem electrónica.

└ professores

CONTRERAS, Fernando R. e César San Nicolás Romera (2001), *Diseño Gráfico, creatividad y comunicación*, Madrid: Blur Ediciones

Livro teórico sobre design gráfico. Bem estruturado, abrangendo todas as áreas directa ou indirectamente ligadas ao design de comunicação.

└ professores

COSSETTE, Claude (1997), *Comment construire une image*, Quebec: Collection Communication Visuelle, Editions Transcontinental inc.

O essencial sobre a compreensão do vocabulário da comunicação visual. Realizações contemporâneas nos domínios da publicidade.

└ professores

DE DESIGN, Centro Português (1997), *Design, Tecnologia e Gestão de Design*, Lisboa: Centro Português de Design

Instrumento prático para gerir processos de design. Destina-se às empresas e aos profissionais. A ser utilizado na orientação de projectos sem objectivos e procedimentos definidos.

└ professores └ alunos

DABNER, David (2004), *Graphic Design School, The principles and practices of Graphic Design*, Londres: Thames & Hudson

Livro versando o ensino do Design Gráfico. Abrange as principais temáticas a serem ensinadas no âmbito do design gráfico de um modo aprofundado.

↳ professores

DIETHELM, Walter (1974), *Form + Communication*, Zurique: Ed. ABC, Verlag Zürich

Livro sobre sistema de signos e sinais visuais como alfabeto de uma linguagem gráfica. Exemplos de signos e ícones gráficos. A pictografia. Ilusões de movimento e motivos cinéticos. O simbolismo visualizado.

↳ professores

DONDIS, D. A. (1983), *Teoría La sintaxis de la imagen – introducción al alfabeto visual*, Madrid: Ed. Gustavo Gili

Livro sobre a imagem como parte de um alfabeto visual. Exemplos coerentes sobre a teoria geral da representação.

↳ professores

FRIEDL, Friedrich, Nicolaus Ott e Bernard Stein (1998), *TYPO: Typography – when who how (subtítulo inglês)*, Colónia: Könemann

Dicionário-compêndio sobre design tipográfico. É amplamente ilustrado e aborda todos os movimentos e designers que ditaram a história do design gráfico. Abrangente, embora muito sintético (decorrente do facto de ser em edição trilingue). Tem 592 páginas.

↳ professores

GAUTIER, Gui (1988), *Veinte lecciones sobre la imagen y el sentido*, Madrid: Ed. Cátedra – Signo e imagen

Livro sobre a imagem como uma janela aberta para o mundo. A imagem como espaço autónomo.

↳ professores