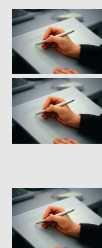




## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO



<b>Área de Educação e Formação</b>	<b>213 . Audiovisuais e Produção dos Media</b>
<b>Código e Designação do Referencial de Formação</b>	<b>213349 - Técnico/a de Fotografia</b>
	<b>Nível de Qualificação do QNQ: 4</b> <b>Nível de Qualificação do QEQ: 4</b>
<b>Modalidades de Educação e Formação</b>	Cursos de Aprendizagem
<b>Total de pontos de crédito</b>	189,00
<b>Publicação e atualizações</b>	<p>Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 20 de 29 de maio de 2016 com entrada em vigor a 29 de maio de 2016.</p> <p>1ª Atualização em 01 de setembro de 2016.</p> <p>2ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 39 de 22 de outubro de 2017 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2017.</p> <p>3ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2020 com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.</p> <p>4ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 27 de 22 de julho de 2020 com entrada em vigor a 22 de julho de 2020.</p>
<b>Observações</b>	

## 1. Perfil de Saída

---

### Descrição Geral

Realizar trabalhos fotográficos operando diferentes tipos de câmaras fotográficas e acessórios, equipamentos de iluminação, revelação, impressão e tratamento de imagem fotográfica

### Atividades Principais

- Analisar os enquadramentos, a iluminação, os cenários, o equipamento e os processos fotográficos de captação de imagens adequados às situações, objetos e pessoas, em consonância com a área da fotografia a que se destinam.
- Captar e registar imagens animadas e fixas, no estúdio e no exterior, utilizando os equipamentos fotográficos adequados.
- Efetuar operações de revelação de película fotográfica P/B e sua impressão em papel fotográfico P/B, em laboratório, utilizando as técnicas e equipamentos adequados.
- Efetuar tratamento digital de imagens, aplicando técnicas de pós-produção fotográfica para alterar, corrigir e compor as imagens fotográficas, utilizando os programas e as ferramentas de edição adequados.
- Criar e organizar o arquivo de imagens fotográficas em diferentes suportes documentais e promover a sua divulgação.

Este referencial já não se encontra em vigor

### 3. Referencial de Formação Global

Formação Sociocultural <sup>1</sup>			
Domínios de Formação	Código	UFCD	Horas
<b>Viver em Português</b>	6651	Portugal e a Europa	50
	6652	Os media hoje	25
	6653	Portugal e a sua História	25
	6654	Ler a imprensa escrita	25
	6655	A Literatura do nosso tempo	50
	6656	Mudanças profissionais e mercado de trabalho	25
	6657	Diversidade linguística e cultural	25
	6658	Procurar emprego	50
<b>Total:</b>			275
<b>Comunicar em Língua Inglesa</b>	6659	Ler documentos informativos	25
	6660	Conhecer os problemas do mundo atual	50
	6661	Viajar na Europa	25
	6662	Escolher uma profissão/Mudar de atividade	25
	6663	Debater os direitos e deveres dos cidadãos	25
	6664	Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais	50
<b>Total:</b>			200
<b>Mundo Atual</b>	6665	O Homem e o ambiente	25
	6666	Publicidade: um discurso de sedução	25
	6667	Mundo atual – tema opcional	25
	6668	Uma nova ordem económica mundial	25
<b>Total:</b>			100

<b>Desenvolvimento Pessoal e Social</b>	6669	Higiene e prevenção no trabalho	50
	6670	Promoção da saúde	25
	6671	Culturas, etnias e diversidades	25
<b>Total:</b>			100

<b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b>	0755	Processador de texto - funcionalidades avançadas	25
	0757	Folha de cálculo - funcionalidades avançadas	25
	0767	Internet - navegação	25
	0792	Criação de páginas para a web em hipertexto	25
<b>Total:</b>			100

<sup>1</sup>Pode optar-se pelo desenvolvimento de outra língua estrangeira, que se revele mais interessante do ponto de vista das necessidades do mercado de trabalho, tendo por base os mesmos conteúdos e objetivos/competências a adquirir.

## Formação Científica

Domínios de Formação	Código	UFCD	Horas
<b>Matemática e Realidade</b>	6672	Organização, análise da informação e probabilidades	50
	6673	Operações numéricas e estimação	25
	6674	Geometria e trigonometria	50
	6675	Padrões, funções e álgebra	25
	6676	Funções, limites e cálculo diferencial	50
<b>Total:</b>			200

<b>Física e Química</b>	6704	Movimento e forças	25
	6705	Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos	25
	6706	Movimentos ondulatórios	25
	6710	Reações de precipitação de equilíbrio heterogéneo	25
	6711	Compostos orgânicos, polímeros, ligas metálicas e outros materiais	25
<b>Total:</b>			125

	6718	Arte em tempo de mudança – tradição e resistência inovadora	25
História das Artes	6719	Revoluções, reações e vanguardas	25
	6720	Ordens e desordens no contexto da contemporaneidade	25
	<b>Total:</b>		<b>75</b>

**Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70,00**

Este referencial já não  
se encontra em vigor

## Formação Tecnológica

Código <sup>2</sup>		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
9287	1	História e evolução da fotografia	25	2,25
9288	2	Câmara fotográfica/fotografia com equipamento digital	50	4,50
9289	3	Elementos de composição fotográfica	25	2,25
9290	4	Portefólio de exercícios técnicos	25	2,25
9291	5	Luz e cor em fotografia	25	2,25
9292	6	Iluminação para retrato	50	4,50
9293	7	Iluminação para naturezas mortas	25	2,25
9294	8	Fotografia de exterior/paisagem	25	2,25
9295	9	Revelação, impressão e prática de laboratório a preto e branco	50	4,50
9296	10	Fot Jornalismo/Fotografia de reportagem	50	4,50
9297	11	Fotografia documental/reportagem de fundo	50	4,50
9298	12	Técnicas de escrita jornalística	25	2,25
9299	13	Fotografia comercial de embalagem/produto	50	4,50
9300	14	Fotografia publicitária/institucional	50	4,50
9301	15	Fotografia de moda	50	4,50
9302	16	Pós-produção fotográfica - iniciação	25	2,25
9303	17	Pós-produção fotográfica - desenvolvimento	25	2,25
9304	18	Pós-produção fotográfica - avançado	50	4,50
9305	19	Projeto fotográfico de autor	50	4,50
9306	20	Comunicação e imagem	50	4,50
9307	21	Processos criativos nas artes visuais	25	2,25
9308	22	A Sociedade e os media	25	2,25
9309	23	Modos de comunicar	50	4,50
9310	24	Elaboração de portefólio profissional	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			900	81

Para obter a qualificação de Técnico/a de Fotografia, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 200 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código	Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
9311	25 Técnicas especiais de impressão	25	2,25
9312	26 Arquivo e gestão de ficheiros	25	2,25
9313	27 Fotografia social/casamento	25	2,25
9314	28 Fotografia aérea	25	2,25
9315	29 O corpo na prática fotográfica	25	2,25
9316	30 Semiologia	25	2,25
9317	31 Fotografia de cena	25	2,25
9318	32 Fotografia de arquitetura	25	2,25
9319	33 Sistema de zonas	25	2,25
9320	34 Fotografia desportiva	25	2,25
9321	35 Fotografia de espetáculo	25	2,25
9322	36 Sociologia da comunicação	25	2,25
9323	37 Produção para publicidade e moda	25	2,25
9324	38 Filmagem com câmaras DSLR	25	2,25
9325	39 Projeto experimental	25	2,25
9326	40 Fotografia subaquática	25	2,25
7852	41 Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	42 Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	43 Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	44 Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	45 Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	46 Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	47 Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	48 Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	49 Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	50 Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	51 Crédito e endividamento	50	4,50
9824	52 Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25

9825	53	Poupança e suas aplicações	50	4,50
10746	54	Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica</b>			<b>1100</b>	<b>99</b>

<b>Formação Prática</b>		Horas	Pontos de crédito
Contexto de Trabalho	Considerando que os cursos de aprendizagem são desenvolvidos em regime de alternância, parte das UFCD que integram a formação tecnológica podem ser desenvolvidas na formação prática em contexto de trabalho (ver orientações para o desenvolvimento desta componente de formação em <a href="http://www.iefp.pt">www.iefp.pt</a> )	1500	20,00

²Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

Este referencial já não se encontra em vigor



## 4. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)

### 4.1. Formação de Base - Sociocultural

6651	<b>Portugal e a Europa</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
<b>Resultados da Aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece a Constituição como Lei Fundamental do Estado de Direito português.</li> <li>• Demonstra o conhecimento da hierarquia e das competências dos órgãos de soberania.</li> <li>• Explicita a interdependência entre governantes e governados no contexto das sociedades democráticas.</li> <li>• Lida de forma cooperante com os outros, assumindo as regras do jogo democrático.</li> <li>• Indica os objetivos da adesão de Portugal à União Europeia.</li> <li>• Justifica a criação da União Europeia.</li> <li>• Refere as diferentes etapas da construção europeia.</li> <li>• Distingue os diferentes Tratados.</li> <li>• Caracteriza as principais instituições da União Europeia.</li> <li>• Reconhece a importância de organizações internacionais na resolução de problemas globais.</li> <li>• Identifica diferentes tipos de organizações internacionais e explicita as funções das principais.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização do Estado Democrático             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O Estado de Direito – a Constituição                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A génese da nossa Constituição</li> <li>- A prevalência da Lei Fundamental face a outras normas ou leis</li> <li>- Princípios, direitos e garantias</li> <li>- Organização política</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Os Órgãos de Soberania – sua composição, competências e interligação             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Presidência da República, Assembleia da República, Governo e Tribunais</li> </ul> </li> <li>• A Administração Pública             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Algumas competências a nível central, regional e local</li> </ul> </li> <li>• Integração de Portugal na União Europeia             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Principais motivações do pedido de adesão e implicações decorrentes da integração</li> </ul> </li> <li>• A Europa, o cidadão e o trabalho             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Estados-Membros: sucessivos alargamentos</li> <li>◦ Mercado Único Europeu</li> <li>◦ Adesão à moeda única</li> <li>◦ Os principais Tratados da União Europeia</li> <li>◦ As instituições europeias</li> <li>◦ O cidadão/profissional europeu</li> </ul> </li> <li>• A Europa e o Mundo             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ As principais organizações internacionais: organizações intergovernamentais (ONU, OTAN, entre outras) e organizações não governamentais</li> <li>◦ Nível de intervenção na resolução de problemas mundiais</li> </ul> </li> </ul>		

6652

**Os media hoje**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Distingue comunicação e informação.
- Identifica os vários tipos de media e as respetivas funções.
- Explicita a influência do media na opinião pública.
- Reconhece a importância do direito à informação.
- Identifica novas formas de informação e de comunicação resultantes da evolução tecnológica.

**Conteúdos**

- Conceitos de comunicação, informação e media
- Funções e potencialidades dos diferentes media
- Componentes do sistema mediático: profissionais, empresas, tecnologias, conteúdos, audiências e políticas de comunicação
- Condicionantes da produção mediática: audiências, programação e publicidade
- A importância dos media na formação da opinião pública
- Condicionantes da produção mediática: audiências, programação e publicidade
- Componentes do direito à informação
- Obstáculos ao direito à informação
- Relação entre as novas tecnologias e a comunicação

6653

**Portugal e a sua História**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Situa, cronologicamente, os momentos mais importantes da história de Portugal contemporâneo.
- Identifica, em diferentes períodos de tempo, as influências estrangeiras na cultura e nos diversos setores de atividade económica portugueses.
- Reconhece o protagonismo de Portugal em determinados momentos históricos.
- Relaciona as diferentes correntes de pensamento com a produção artística e literária que lhes está associada.
- Caracteriza, genericamente, a evolução da estrutura social, da cultura e dos costumes.
- Compreende as causas que conduziram a um processo de transição democrática em Portugal.

**Conteúdos**

- A civilização industrial no século XIX e XX
  - O mundo industrializado no século XIX
  - As alterações urbanas e sociais da industrialização
  - Os novos modelos culturais do mundo industrializado
- A Europa e o mundo no século XX
  - As transformações económicas do pós-guerra
  - Mutações na estrutura social, na cultura e nos costumes
  - Ruptura e inovação na arte e na literatura
- Portugal no século XX
  - Portugal: da I República à ditadura militar
  - Portugal: o autoritarismo e a luta contra o regime
  - Portugal democrático: a Revolução do 25 de Abril e a instauração do Estado Democrático

6654

**Ler a imprensa escrita**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Identifica e caracteriza tipos de textos jornalísticos.
- Distingue jornais da imprensa escrita.
- Desenvolve o espírito crítico e a capacidade comunicativa.

**Conteúdos**

- Jornal escrito e jornal televisionado
- Tipos de jornais
  - Generalistas – nacionais e regionais
  - Especializados – desportivos, de artes, científicos, entre outros
- Géneros jornalísticos e respetiva estrutura
- Análise da estrutura de primeiras páginas de jornais
- Análise do conteúdo das diferentes secções e tipos de texto de um jornal

6655

**A Literatura do nosso tempo**

**Carga horária**  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Identifica características genéricas do texto literário.
- Caracteriza genericamente os diferentes géneros literários.
- Distingue os vários géneros literários.
- Estabelece relações entre a literatura portuguesa do século XX e outras formas de expressão artística.
- Identifica fontes de influência de diferentes correntes ou autores nacionais e estrangeiros.
- Reconhece um conjunto de autores representativos do século XX e relaciona-os com a sua forma de escrita e principais obras.
- Desenvolve capacidades de leitura, interpretação, análise crítica e de apreço pela arte.

**Conteúdos**

- Conceito de literatura
- Conceito de texto literário
- A literatura portuguesa do século XX
- A relação da literatura portuguesa do século XX com outras formas de expressão artística
- Os autores e a sua produção literária - que géneros literários e que temáticas
  - Agustina Bessa Luís
  - António Lobo Antunes
  - David Mourão Ferreira
  - Dinis Machado
  - José Cardoso Pires
  - José Saramago
  - Lídia Jorge
  - Manuel Alegre
  - Sophia de Mello Breyner Andresen
  - Vergílio Ferreira

6656

### Mudanças profissionais e mercado de trabalho

**Carga horária**  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Relaciona a evolução da organização do trabalho e das profissões com as mudanças científicas e tecnológicas.
- Avalia os impactos das novas tecnologias no exercício profissional.
- Compreende a influência das novas dinâmicas na evolução do mercado de trabalho.
- Reconhece a importância da aprendizagem ao longo da vida, independentemente do contexto em que a mesma se processa.

#### Conteúdos

- Conceitos de trabalho, emprego e empregabilidade
- Representações sociais das profissões e dos contextos de trabalho
- Evolução científica e técnica e implicações no mundo do trabalho
- Novas formas de trabalho associadas às novas tecnologias – o teletrabalho
- Classificação dos setores de atividades económicas e profissões
- Evolução dos perfis profissionais na área profissional do curso
- A importância dos percursos formais, não formais e informais de aprendizagem ao longo da vida

6657

### Diversidade linguística e cultural

**Carga horária**  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Reconhece a língua como característica de uma cultura.
- Identifica os diferentes falares regionais e os seus elementos diferenciadores.
- Interpreta corretamente o sentido da expressão “unidade na diversidade”.
- Situa geograficamente os diferentes falares.
- Identifica alguns aspetos culturais dos países pertencentes à CPLP.
- Relaciona os objetivos da CPLP com os objetivos da política externa portuguesa.

#### Conteúdos

- O Português - uma Língua Viva
- Língua, dialeto e falar regional
- Unidade e diversidade da Língua Portuguesa
  - A pronúncia e o léxico, elementos de diferenciação
  - Variedades do português, distribuição geográfica
- O Português no mundo actual
- Comunidade de Língua Oficial Portuguesa (CPLP)
  - Antecedentes e Declaração
  - Estatutos
  - Estados membros
  - Objectivos
- Expansão da Língua Portuguesa no mundo: descobrimentos e descolonização
- Política externa e defesa da Língua Portuguesa

6658

Procurar emprego

Carga horária  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Compreende as exigências do mercado de trabalho em termos de inserção profissional.
- Identifica e consulta fontes diversificadas de ofertas de emprego.
- Constrói instrumentos diversificados de candidatura a um emprego.
- Explicita as finalidades dos diferentes instrumentos de candidatura ao emprego.
- Distingue comportamentos e posturas ajustados e desajustados durante os processos de seleção para um emprego.
- Reconhece a importância da procura ativa de emprego.
- Desenvolve capacidades de iniciativa e de responsabilidade pessoal.

**Conteúdos**

- Conceitos de mercado de trabalho
- Oferta e procura de emprego: rede de relações pessoais, anúncios, Centros de Emprego, empresas de recrutamento, Internet...
- Técnicas e instrumentos de candidatura a um emprego: *curriculum vitae*, carta de apresentação, carta de candidatura, carta de recomendação, entrevista, testes de selecção
- Recrutamento e mobilidade de trabalhadores na União Europeia
- Programas e medidas de apoio à inserção profissional e à criação de empresas
- Ponto Nacional de Qualificação (PNQ)

6659

Ler documentos informativos

Carga horária  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Lê e interpreta documentos informativos e utilitários.
- Adequa o discurso oral e escrito, em situações do quotidiano, de acordo com as aprendizagens efetuadas.
- Elabora um glossário com base nos documentos trabalhados.

**Conteúdos**

- Análise de textos informativos e utilitários
  - Instruções de utilização de equipamentos ou de produtos diversos
  - Anúncios e pequenos artigos
  - Rótulos de produtos alimentares
  - Regras de jogos
- Sistematização e apresentação do conteúdo dos textos trabalhados
- Selecção dos principais termos em função do tema
- Organização de um glossário

6660

Conhecer os problemas do mundo atual

Carga horária  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Consulta várias fontes de informação.
- Seleciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Analisa criticamente a informação.
- Produz textos escritos.
- Argumenta oralmente sobre os textos produzidos.
- Consciencializa-se dos problemas que afetam presentemente a humanidade.
- Identifica a importância de alterar políticas, atitudes e comportamentos.

**Conteúdos**

- Devem ser identificados dois temas que se assumem na atualidade como um problema para a humanidade, de acordo com os interesses do grupo
- Exemplos
  - Exclusão social e solidariedade
  - Migração e minorias étnicas
  - Toxicodependências
  - Sida
  - Globalização
  - Avanços tecnológicos e reflexos no mundo do trabalho
  - Ameaça nuclear
  - Preservação ambiental
  - (...)

6661

Viajar na Europa

Carga horária  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Consulta várias fontes de informação.
- Seleciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Reconhece o espaço europeu e o espaço comunitário.
- Identifica as diferentes moedas utilizadas no espaço europeu e reconhece o respetivo valor face ao euro.
- Prepara a viagem a realizar.
- Preenche formulários e outros impressos.
- Utiliza mapas para identificar e se deslocar até aos locais pretendidos.

**Conteúdos**

- A Europa e o Espaço Comunitário
- Identificação do(s) país(es) a visitar (num máximo de 2)
- Identificação das cidades a visitar
- Preparação da viagem
  - Recolha de dados de caracterização do destino da viagem
  - Contacto com agências de viagem
  - Identificações de documentos ou outras condições exigidas pelas autoridades do país
  - Mapas e roteiros
  - Plano de viagem

6662

**Escolher uma profissão/Mudar de atividade**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Consulta várias fontes de informação.
- Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Analisa criticamente a informação.
- Identifica e desmonta estereótipos profissionais.
- Produz documentos de resposta a anúncios de oferta de emprego.

**Conteúdos**

- Profissões tradicionais e novas profissões
- Representações sociais das profissões
- Caracterização das principais atividades associadas à saída profissional
- Anúncios de oferta de emprego
- *Curriculum Vitae*
- Carta de apresentação

6663

**Debater os direitos e deveres dos cidadãos**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Consulta várias fontes de informação.
- Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Analisa criticamente a informação.
- Distingue liberdade, direito e dever.
- Defende e exerce, em consciência, os seus direitos e deveres.

**Conteúdos**

- Devem ser identificados dois temas (um no domínio dos direitos e outro no domínio dos deveres) que se assumam de maior interesse para o grupo
- Exemplo
  - Liberdade de expressão
  - Liberdade de informação e liberdade de imprensa
  - Direito à segurança e protecção
  - Direito à igualdade de oportunidades
  - Direito à diferença
  - Direito à educação ao longo da vida
  - Deveres do cidadão no respeito pelas liberdades individuais e colectivas
  - Deveres do cidadão no respeito pelo património cultural e ambiental
  - Deveres do cidadão no respeito pela justiça e solidariedade dos países ricos pelos países pobres
  - (...)

6664

### Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais

**Carga horária**  
50 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Consulta várias fontes de informação.
- Selecciona, organiza e sistematiza a informação recolhida.
- Identifica as instituições internacionais com maior relevância nas diferentes áreas de intervenção.
- Debate, em grupo, as opções de realização do trabalho.
- Apresenta em exposição, sob a forma de cartaz ou de outro suporte, uma instituição internacional.

#### Conteúdos

- Identificação de instituições internacionais organizadas de acordo com a natureza e âmbito de intervenção
- Recolha de informação de carácter geral e de carácter selectivo
- Tratamento da informação
- Direitos de autor
- Estruturação e produção de um documento informativo/divulgação/promoção
- Organização da exposição
  - Reserva do espaço
  - Preparação do espaço
  - Divulgação e promoção do evento
  - Produção de convites
  - Acolhimento dos visitantes
  - Balanço final

6665

### O Homem e o ambiente

**Carga horária**  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Caracteriza os principais problemas ambientais.
- Compreende o impacte da atividade humana no ambiente.
- Identifica os efeitos da poluição na saúde pública.
- Reconhece a importância da alteração de atitudes e comportamentos na preservação do ambiente.
- Compreende que nos processos de tomada de decisão sobre problemáticas ambientais concorrem diversas perspetivas refletindo interesses e valores diferentes.

#### Conteúdos

- Principais problemas ambientais relacionados com o ar, a água, os resíduos e o ruído
- A poluição e a saúde pública
- As tecnologias verdes: custos e benefícios
- Novas fontes de energia e a sua utilização
- Relação entre a sociedade de consumo e a sociedade sustentável
- Comportamentos favoráveis à preservação do ambiente
- Protocolos e Convenções internacionais no domínio do ambiente e do desenvolvimento sustentável



6666

**Publicidade: um discurso de sedução**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Identifica e interpreta os mecanismos e meios usados pela publicidade para influenciar o consumidor.
- Cria hábitos de comparação e de comprovação das características reais de produtos e serviços face às características definidas pela publicidade.
- Promove uma consciência crítica face às necessidades de consumo criadas através da publicidade.
- Identifica modelos sociais, morais, culturais e ideológicos, implícitos na mensagem publicitária.
- Interpreta e aplica a Lei da publicidade a casos específicos.

**Conteúdos**

- Sociedade de consumo: consumo e consumismo
- Meios de comunicação de massa: publicidade
- Mercado e publicidade
  - Conhecimento e caracterização dos destinatários na construção da mensagem publicitária
  - Consumos juvenis
  - Produtos publicitários destinados a jovens
  - Construção de identidades em função de modelos e de estereótipos
- Elementos fundamentais da estrutura de um anúncio
  - Imagem, texto oral e/ou escrito, duração e som
- Lei da publicidade

6667

**Mundo atual – tema opcional**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Promove uma consciência analítica e crítica, com base em acontecimentos e/ou problemas do Mundo atual.

**Conteúdos**

- Os conteúdos a desenvolver devem integrar-se em temas de atualidade, escolhidos de acordo com os interesses dos formandos.

6668

**Uma nova ordem económica mundial**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Conhece, globalmente, as interdependências que no mundo contemporâneo conferem carácter mundial às relações económicas.
- Identifica grandes assimetrias ao nível do mundo, das regiões e dos países.
- Identifica as causas económicas e políticas subjacentes à situação internacional no final do século e do milénio.
- Reconhece os efeitos económicos e sociais da globalização.
- Identifica-se com os princípios sociais, de cidadania, de subsidiariedade e de coesão defendidos por uma Europa Comunitária.

**Conteúdos**

- Um olhar sobre o mundo na viragem do século e do milénio
  - Interdependência económica e globalização
  - Mundos, regiões e países divididos
- Desenvolvimento do capitalismo
- O fim da guerra fria e o mundo unipolar
- A nova ordem económica mundial
- A Europa dos cidadãos

6669

## Higiene e prevenção no trabalho

**Carga horária**  
50 horas

### Resultados da Aprendizagem

- Define conceitos de saúde, doença profissional e acidente de trabalho.
- Relaciona saúde com local de trabalho.
- Identifica as principais causas das doenças profissionais e dos acidentes de trabalho.
- Identifica e interpreta elementos relevantes das estatísticas de acidentes de trabalho.
- Identifica as principais características de um posto de trabalho-tipo.
- Caracteriza as condições de trabalho ideais e as formas de as conservar.
- Reconhece as vantagens da proteção coletiva e individual.
- Utiliza meios adequados de movimentação de cargas.
- Identifica as regras de utilização de ecrãs de computador.

### Conteúdos

- Saúde, doença e trabalho
  - Saúde
  - Doença profissional
  - Acidentes de trabalho
  - Doenças profissionais nos diversos setores económicos
  - Estatísticas de doenças profissionais e de acidentes de trabalho
  - Distribuição de acidentes de acordo com localização da lesão, tipo de lesão, hora de trabalho, região, setor de atividade, idade
  - Tipos de risco de acidente
  - Custos dos acidentes
  - Prevenção de acidentes
- Ergonomia
  - Postos de trabalho: sentado, em pé, misto
  - Condições de trabalho: temperatura, ruído, humidade, ventilação, iluminação, poluentes químicos
  - Técnicas de prevenção coletiva e individual
  - Equipamentos de prevenção individual
  - Movimentação de cargas: levantamento, transporte manual
  - Regras de utilização de ecrãs de computador

6670

## Promoção da saúde

**Carga horária**  
25 horas

### Resultados da Aprendizagem

- Avalia a importância dos comportamentos positivos na promoção da saúde.
- Caracteriza os diferentes tipos de toxicodependências e diversas patologias contemporâneas.
- Reconhece as consequências do consumo do álcool, do tabaco e de estupefacientes.
- Compreende a importância do planeamento familiar.
- Identifica comportamentos que previnem as doenças sexualmente transmissíveis.
- Reconhece as organizações da sociedade civil na prevenção de riscos, no combate à doença e no apoio aos cidadãos portadores de patologias ou dependências.

### Conteúdos

- Prevenção da saúde
- Alimentação racional e desvios alimentares
- Actividade física e repouso
- Sexualidade e planeamento familiar
- Doenças da atualidade (sida e outras patologias contemporâneas) e toxicodependências
- Causas, sintomas, formas de prevenção, de transmissão e de tratamento
- Organizações da sociedade civil que prestam apoio a portadores de diferentes patologias ou dependências

6671

**Culturas, etnias e diversidades**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Compreende os conceitos de cultura, raça e etnia.
- Reconhece as especificidades culturais dos principais grupos étnicos representados na sociedade portuguesa.
- Identifica os fluxos de emigração portuguesa na atualidade.
- Identifica tipos e situações de racismo e de discriminação.
- Compreende como o desconhecimento gera preconceitos e medo.
- Entende a diversidade como uma forma de riqueza.
- Conhece os dispositivos legais e institucionais de promoção da igualdade étnico-cultural.

**Conteúdos**

- Conceitos de cultura, raça e etnia
- Fenómenos de emigração e de imigração na actualidade
- Identidade cultural das comunidades emigrantes
- Contributos de diferentes culturas para a vida de um país
- Racismo e a xenofobia associados à imigração
- Formas de discriminação: nacionalidade, cor, género, religião, orientação sexual
- Momentos históricos, personalidades e organizações determinantes na luta contra as diferentes formas de discriminação
- Legislação de promoção da igualdade entre grupos sociais e étnicos

0755

**Processador de texto - funcionalidades avançadas**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Automatizar tarefas de edição e elaboração de documentos.
- Efectuar impressões em série.
- Elaborar e utilizar macros e formulários.

**Conteúdos**

- Modelos e assistentes
  - Criação de modelos
  - Modelos pré-definidos
  - Modelo normal
  - Criação de documentos com recurso a assistentes
- Impressão em série
  - Documento principal
  - Documento de dados
- Formulários
  - Criação de campos de formulários
  - Preenchimento de formulários
- Macros
  - Criação
  - Gravação
  - Execução

0757

**Folha de cálculo - funcionalidades avançadas**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Executar ligações entre múltiplas folhas de cálculo.
- Efetuar a análise de dados.
- Automatizar ações através da utilização de macros.

**Conteúdos**

- Múltiplas folhas de cálculo
  - Múltiplas folhas
  - Reunião de folhas de cálculo
  - Ligação entre folhas
- Resumo de dados
  - Inserção de subtotais
  - Destaques
  - Relatórios
- Análise de dados
  - Análise de dados em tabelas e listas
    - Criação, ordenação e filtragem de dados
    - Formulários
  - Criação e formatação de uma tabela dinâmica
  - Utilização de totais e subtotais
  - Fórmulas em tabelas dinâmicas
  - Elaboração de gráficos
- Macros
  - Macros pré-definidas
  - Macros de personalização das barras de ferramentas
  - Criação e gravação de uma macro
  - Atribuição de uma macro a um botão
  - Execução de uma macro

0767

**Internet - navegação**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Reconhecer a função de pesquisa na Internet.
- Identificar as funcionalidades do correio eletrónico.

**Conteúdos**

- *Sites* de Interesse
  - Motores de busca
  - Servidores públicos para alojamento de páginas
- *Mail*
  - Correio electrónico
  - Criação de *mail*
  - Envio de mensagens e resposta
- *File Transfer Protocol*
  - Conceito
  - Comandos de *FTP*
  - *Cute FTP*
- *Newsgroups*
  - Servidores de *News*
  - Envio e respostas a *posts*

0792

**Criação de páginas para a web em hipertexto**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Elaborar páginas para a web, com recurso a hipertexto.

**Conteúdos**

- Conceitos gerais de HTML
  - Ficheiros HTML
  - Estrutura da página HTML
- Ligações
  - Tag <A> para ligação
  - Ligação local com caminhos relativos e absolutos
  - Ligação a outros documentos na Web e a determinados locais dentro de documentos
- Formatação de texto com HTML
  - Estilos de caracteres, caracteres especiais e fontes
  - Quebra de linha de texto
  - Endereços de mail
- Imagens
  - Imagens online
  - Imagens e ligações
  - Imagens externas e de fundo
  - Atributos das imagens
  - Referência das cores, cor de fundo e de texto
  - Preparação das imagens
- Multimédia na web
  - Ficheiros de som e de vídeo
- Animação na web
  - Animação através de ficheiros de imagens GIF e JAVA
- Desenho de páginas web
  - Estrutura da página
  - Ligações, imagens fundos e cores
- Tabelas
  - Definição e constituição de uma tabela
  - Alinhamento de células e tabelas
  - Dimensão das colunas e tabelas
- Frames
  - Definição e atributos de frames
  - Conjuntos e ligações de frames
- Mapas
  - Estrutura de map e utilização de <MAP> e <AREA>
  - Atributo USEMAP
  - Coordenadas e ligações
  - Páginas Web com mapas

**4.2. Formação de Base - Científica**

6672

**Organização, análise da informação e probabilidades**

**Carga horária**  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Pesquisa, organiza, regista e analisa informação recolhida em diversas fontes da natureza.
- Calcula frequências absolutas e relativas.
- Constrói e interpreta gráficos e tabelas.
- Calcula medidas de tendência central para caracterizar uma distribuição.
- Relaciona distribuições de frequências relativas e de probabilidades, identificando a distribuição normal e respetivas propriedades, identifica o tipo de correlação existente entre distribuições bidimensionais.
- Analisa, interpreta e calcula probabilidades, através da noção frequencista de probabilidade e da Lei de Laplace.
- Reconhece a importância da estatística em diversos domínios do mundo atual.

**Conteúdos**

- Organização e interpretação da informação
  - Organização de dados

- Números fraccionários
  - Dízima
  - Fração
  - Percentagem
- Funções de uma variável
  - Elaboração de gráficos e tabelas representativos de situações descritas verbalmente
  - Descrição de situações representadas graficamente
- Tipos de caracteres estatísticos
  - Variável discreta
  - Variável contínua
- Frequências absolutas e relativas
- Tabelas de frequências
  - Absolutas
  - Relativas
  - Relativas acumuladas
- Representação gráfica de uma distribuição
  - Gráficos de barras
  - Sectogramas
  - Histogramas
  - Pictogramas
- Análise e interpretação da informação
  - Medidas de tendência central
    - Média
    - Moda ou classe modal
    - Mediana
  - Limitações das medidas de tendência central
  - Distribuições de frequências
  - Comparação de distribuições
- Estatística e Probabilidades
  - Utilidade da Estatística na vida moderna
  - Estatística descritiva e indutiva
  - Conceito de população e amostra
    - Recenseamento e sondagem
  - Escolha de amostras
  - Medidas de tendência central
  - Diagramas de extremos e quartis
  - Medidas de dispersão
    - Amplitude
    - Variância
    - Desvio-padrão
    - Amplitude interquartis
  - Distribuições bidimensionais (abordagem gráfica e intuitiva)
    - Diagrama de dispersão
    - Dependência estatística
    - Correlação
    - Recta de regressão
  - Experiência aleatória
    - Acontecimentos
      - Elementar
      - Não elementar
      - Certo
      - Impossível
      - Contrário
      - Incompatível com outro
      - Reunião de acontecimentos
  - Conceito frequentista de probabilidade
  - Espaço de resultados
  - Processos simples de contagem
  - Classificação de acontecimentos
  - Probabilidades de um acontecimento como quociente entre casos possíveis e casos favoráveis
  - Escalas de probabilidades
  - Cálculo de probabilidades
    - Lei de Laplace
  - Técnicas de contagem
    - Arranjos com e sem repetição
    - Permutações
    - Combinações sem repetições
  - Triângulo de Pascal
  - Binómio de Newton
  - Distribuição de frequências relativas e distribuição de probabilidades

6673

### Operações numéricas e estimação

Carga horária  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Utiliza modelos e representações numéricas para descrever os resultados de um problema.
- Opera com números inteiros relativos, números racionais e números reais e utiliza critérios de divisibilidade.
- Identifica e completa sequências numéricas/geométricas.
- Opera com potências de base 10 e de expoente inteiro.
- Utiliza a estimação na resolução de problemas e na avaliação de resultados.
- Identifica os números irracionais e relaciona-os com o tipo de dízimas que os representam.
- Reconhece e utiliza valores aproximados de um número, por defeito e por excesso, e as raízes quadráticas e cúbicas como inverso de potências.
- Identifica e representa simbólica e graficamente intervalos de números reais.

#### Conteúdos

- Padrões e relações numéricas
  - Conceito de número
  - Números Inteiros relativos e racionais
  - Números inteiros relativos
    - Operações e comparações
  - Representações de números fraccionários
  - Potências de base 10
    - Notação científica
  - Múltiplos e divisores
    - Critérios de divisibilidade
- Estimação e cálculo numérico
  - Números racionais relativos
  - Operações com números racionais relativos
    - Forma de fracção
    - Forma de número decimal
  - Números irracionais
    - Radiciação como operação inversa da potenciação
  - Estimação, valores aproximados e erros
    - Arredondamentos
  - Operações com potências de expoente inteiro

6674

### Geometria e trigonometria

Carga horária  
50 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Constrói figuras geométricas semelhantes e relaciona perímetros, áreas e volumes de figuras bi ou tridimensionais semelhantes.
- Identifica, descreve e compara proporções numéricas e geométricas.
- Reconhece as diferentes isometrias - simetrias axiais, translações e rotações.
- Utiliza o teorema de Pitágoras e a fórmula fundamental de trigonometria na resolução de problemas.
- Calcula as razões trigonométricas de um ângulo agudo e estabelece relações entre as razões trigonométricas.
- Reconhece o grau e o radiano como unidades de medida da amplitude de um ângulo, e utiliza o círculo trigonométrico para resolver equações trigonométricas.
- Representa no plano figuras do espaço e constrói sólidos e respetivas planificações.
- Classifica poliedros, triângulos e quadriláteros e reconhece as suas propriedades.
- Intersecta sólidos por um plano e representa a secção produzida, e opera com vetores do plano e do espaço.
- Utiliza equações vetoriais e cartesianas da reta, do plano e do espaço, bem como o produto escalar de vetores.

#### Conteúdos

- Visualização e representação de formas
  - Sólidos geométricos
    - Propriedades dos sólidos
  - Sólidos platónicos
    - Propriedades
    - Planificação
  - Poliedros
    - Classificação
    - Propriedades
  - Polígonos
    - Propriedades dos polígonos
  - Relações estabelecidas entre poliedros, polígonos e planos
  - Classificação de triângulos e quadriláteros
  - Construção de figuras geométricas



- Figuras geométricas
  - Áreas
  - Perímetros
  - Volumes
- Grandezas e medidas
- Números irracionais
- Cálculos geométricos
  - Círculo
  - Mediatriz
  - Bissetriz de um ângulo
  - Esfera
- Formas de definir um plano
- Propriedades de paralelismo
  - Duas retas
  - Duas retas e um plano
  - Dois planos
- Propriedades de perpendicularidade
  - Duas retas
  - Uma reta e um plano
- Intersecção de sólidos por um plano
  - Identificação da secção respectiva
- Proporcionalidade numérica e geométrica
  - Transformações geométricas
  - Semelhanças e isometrias
  - Proporções numéricas e geométricas
  - Figuras bi e tri-dimensionais semelhantes
    - Áreas
    - Perímetros
    - Volumes
  - Semelhança de triângulos
  - Propriedades das isometrias
    - Conceção de pavimentações, frisos e painéis
      - Rotações
      - Translações
      - Simetrias axiais
- Trigonometria
  - Trigonometria do triângulo retângulo
    - Teorema de Pitágoras
    - Razões trigonométricas de ângulos agudos
    - Fórmula fundamental da trigonometria
    - Números irracionais
      - Valores aproximados
  - Funções trigonométricas
    - Conceito de ângulo - radiano
    - Amplitude de ângulos com os mesmos lados - graus e radianos
    - Conceito de arco - radiano
    - Função seno, co-seno e tangente
      - Variação (círculo trigonométrico)
  - Razões trigonométricas
    - $\text{sen}^2 a + \text{cos}^2 a = 1$
    - $\text{tga} = \frac{\text{sena}}{\text{cosa}}$
    - Razões trigonométricas de ângulos complementares
  - Amplitude de ângulos com o mesmo seno, co-seno ou tangente
  - Equações trigonométricas complementares
  - Seno, co-seno e tangente
    - Domínio
    - Contradomínio
    - Período
    - Zeros
    - Variação de sinal
    - Monotonia
    - Continuidade
    - Extremos (relativos e absolutos)
    - Simetrias e em relação ao eixo dos yy e à origem
    - Assíntotas
    - Limites nos ramos infinitos
    - Relações entre funções trigonométricas
  - Funções trigonométricas como funções reais de variável real
- Geometria e álgebra
  - Método cartesiano para geometria no plano e no espaço
    - Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos do plano
    - Correspondência entre o plano e  $\mathbb{R}^2$  entre o espaço  $\mathbb{R}^3$
    - Conjuntos de pontos e condições
    - Distância entre dois pontos



- Circunferência e círculo
  - Elipse e mediatriz
  - Superfície esférica, esfera e plano medidor
  - o Vetores livres no plano e no espaço
    - Adição de vetores
    - Multiplicação de vetores por um escalar
    - Propriedades dos vetores
    - Colinearidade de dois vetores
    - Soma de um ponto com um vetor
    - Diferença de dois pontos
    - Norma de um vetor
    - Componentes e coordenadas de um vetor num referencial ortonormado do espaço
    - Coordenadas de um ponto médio de um segmento de reta
    - Produto escalar de dois vetores no plano e no espaço
      - Definição e propriedades
      - Expressão do produto escalar nas coordenadas dos vetores em referencial ortonormado
      - Ângulo de duas retas
      - Inclinação de uma reta
      - Declive como tangente da inclinação no caso de equação reduzida da reta no plano
      - Perpendicularidade de vetores e de retas
    - Conjuntos definidos por condições
    - Equações cartesianas da reta no plano e no espaço
    - Intersecção de planos – interpretação geométrica
    - Resolução de sistemas
    - Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos
- 

Este referencial já não  
se encontra em vigor

6675

**Padrões, funções e álgebra**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Analisa regularidades numéricas e geométricas.
- Representa graficamente uma relação entre duas variáveis e uma função afim ou quadrática.
- Identifica os pontos relevantes de um gráfico de uma função.
- Calcula numérica e graficamente a solução de equações/inequações e de sistemas de equações/inequações, e realiza operações com polinómios.
- Reconhece e opera com números reais.
- Identifica as relações existentes entre os elementos de um conjunto de números.
- Reconhece e representa graficamente sucessões de números reais.
- Identifica sucessões monótonas e limitadas, convergentes e divergentes, e infinitamente grandes ou infinitésimos.
- Calcula a razão, o termo geral, a soma de  $n$  termos consecutivos de uma progressão.
- Utiliza os limites de sucessões na resolução de problemas.

**Conteúdos**

- Padrões e funções
  - Regularidades numéricas e geométricas
  - Variáveis e expressões designatórias
  - Relações entre variáveis e funções
  - Relações de proporcionalidade direta e inversa entre funções
  - Representação gráfica das funções afim e quadrática
- Equações
  - Equações do 1.º grau
  - Equações literais
  - Princípios de equivalência
  - Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas
    - Resolução gráfica e algébrica
  - Polinómios
    - Operações com polinómios
  - Equações do 2.º grau
  - Decomposição de polinómios em factores
  - Casos notáveis da multiplicação de polinómios
- Inequações
  - Inequações
  - Princípios de equivalência de inequações
  - Condições e intervalos de números reais
  - Sistemas de inequações
  - Valor absoluto de um número
  - Lugares geométricos
- Álgebra - operações numéricas
  - Conjunto IR
  - Operações em IR
  - Dízimas
  - Radicais quadráticos e cúbicos
  - Potências de expoente fraccionário
  - Relação de ordem em IR
  - Módulo ou valor absoluto de um número real
  - Conjunção e disjunção de condições
    - Operações entre conjuntos
  - Negação de uma condição
  - Complementar de um conjunto
- Regularidades e sucessões
  - Sucessões como funções reais de variável natural
  - Sucessões definidas por recorrência
  - Sucessão monótona e sucessão limitada
  - Progressões aritméticas e geométricas
  - Soma de  $n$  termos consecutivos de uma progressão
  - Conceito de infinitamente grande
    - Positivo
    - Negativo
    - Em módulo
  - Conceito de infinitésimo
  - Limite de sucessão
  - Sucessão convergente
  - Método de indução

6676

**Funções, limites e cálculo diferencial**

**Carga horária**  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Analisa gráficos de funções e reconhece o significado do domínio, contradomínio, estudo da variação de sinal, intervalos de monotonia, continuidade, simetrias, paridade e pontos notáveis.
- Elabora o gráfico e identifica os limites de uma função.
- Reconhece a continuidade de uma função, num ponto e num intervalo.
- Caracteriza, gráfica, numérica e analiticamente, as funções de proporcionalidade direta e inversa.
- Realiza operações com funções polinomiais e elabora gráficos de funções polinomiais de grau 3 ou 4.
- Constrói e analisa gráficos de funções racionais com termos de grau menor ou igual a 2, quanto à monotonia, extremos, domínio, paridade, zeros, taxa de variação média e assíntotas.
- Calcula a derivada de uma função num ponto do domínio, através da definição.
- Caracteriza a função exponencial de base superior a 1.
- Calcula logaritmos através do respetivo conceito e opera com logaritmos.
- Reconhece que a função logarítmica é a função inversa da função exponencial e caracteriza-a do ponto de vista gráfico e analítico.

**Conteúdos**

- Gráficos e funções
  - Relações entre variáveis
    - Conceito de função de uma variável
  - Representação gráfica de relações entre variáveis
  - Representação gráfica de funções
  - Propriedades de funções
    - Domínio
    - Contradomínio
    - Intervalos de monotonia
    - Variação de sinal
    - Continuidade
    - Pontos notáveis
    - Zeros
    - Intersecção com o eixo dos yy
    - Extremos relativos e absolutos
  - Significado gráfico e expressão analítica de uma função
  - Função afim, quadrática e módulo
  - Paridade de uma função
  - Famílias de funções
    - Aspecto do gráfico
    - Posição da origem do referencial relativamente ao gráfico
    - Simetrias
    - Limites nos ramos infinitos
    - Tipos de gráficos
      - Semelhanças e diferenças
    - Efeitos dos parâmetros nas características das funções e dos respetivos gráficos
    - Gráfico de uma função pertencente a uma determinada família
      - $y = x$
      - $y = x^2$
      - $y = [x]$
    - Equações e inequações do 2.º grau
- Limites e continuidade de funções
  - Função quadrática
    - Propriedades
  - Funções polinomiais
    - Relação entre o grau da função e o limite nos ramos infinitos
    - Análise comparativa dos gráficos de funções polinomiais do mesmo grau
    - Operações com polinómios
    - Algoritmos e gráficos das funções soma, produto e quociente
    - Factorização de polinómios
    - Pesquisa de zeros de funções polinomiais
  - Operações com funções
    - Adição
    - Multiplicação
    - Composição
    - Divisão
  - Relações de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa
  - Gráfico de funções racionais
    - Assíntotas verticais e horizontais
- Cálculo diferencial, função exponencial e função logarítmica – conceitos gerais
  - Derivada de uma função num ponto
    - Interpretação geométrica
    - Monotonia e taxa de variação num intervalo
    - Determinação da derivada de uma função num ponto

- Determinação da tangente ao gráfico de uma função num ponto
- o Função exponencial  $a \times$  base superior a 1
  - Domínio e contradomínio
  - Zeros
  - Intervalos de monotonia
  - Condições que envolvem expressões exponenciais
- o Função logarítmica

6704

### Movimento e forças

Carga horária  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Interpreta o movimento uniformemente variado, através de gráficos posição/tempo, velocidade/tempo e aceleração/tempo.
- Reconhece o movimento de um corpo em translação através do estudo do movimento de um ponto onde se concentra toda a massa do corpo.
- Aplica as leis de Newton na resolução de problemas algébricos de movimento unidirecional, na horizontal e na vertical, com e sem atrito.
- Descreve o movimento de um corpo no plano.

#### Conteúdos

- Movimentos e forças
  - o Movimento unidimensional com aceleração constante
    - Movimento uniformemente variado
    - Lei fundamental da dinâmica
    - Força do atrito
  - o Movimento no plano

6705

### Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos

Carga horária  
25 horas

#### Resultados da Aprendizagem

- Reconhece os principais conceitos de termodinâmica.
- Identifica os balanços energéticos que ocorrem nos sistemas termodinâmicos.
- Reconhece a corrente elétrica como forma de transporte de energia.
- Identifica dispositivos que permitem transformar diferentes formas de energia em energia elétrica.
- Reconhece as leis dos circuitos elétricos que permitem conduzir a energia elétrica aos locais de consumo.
- Interpreta os fenómenos ocorridos nos geradores existentes nas centrais hidroelétricas e térmicas.

#### Conteúdos

- Sistemas termodinâmicos
  - o Sistemas termodinâmicos
    - Conceito
    - Tipos
      - Isolados
      - Fechados
      - Abertos
    - Fronteiras de um sistema termodinâmico
      - Rígida
      - Impermeável
      - Adiabática
    - Processos termodinâmicos
  - o Variáveis de estado
    - Evolução histórica da termodinâmica
      - Teoria cinético-molecular
    - Escalas termométricas
      - Absoluta
      - Celsius
      - Fahrenheit
    - Temperatura
    - Pressão e volume
    - Energia interna
      - Energia total (cinética e potencial)
  - o Transferências de energia sob a forma de calor
    - Calor

- Medida de transferência de energia entre sistemas a temperaturas diferentes
- Caloria
  - Unidade de energia
- Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor
  - Condução
  - Convecção
- Condutores e isoladores de calor
  - Condutibilidade térmica
- Primeira lei da termodinâmica
  - Lei da conservação da energia
- Segunda lei da termodinâmica
  - Funcionamento de máquinas térmicas baseadas na segunda lei da termodinâmica
  - Rendimento de máquinas térmicas
- Corrente elétrica como forma de transferência de energia
  - Geradores de corrente elétrica
    - Transformação de determinada forma de energia em energia elétrica
    - Transformações de energia em geradores
      - Baterias
      - Células químicas
      - Células fotoelétricas
    - Electromotriz de um gerador
  - Força elétrica repulsiva
  - Força elétrica atractiva
  - Potencial eléctrico
    - Simétrico do trabalho por unidade de carga que um agente externo deverá efetuar para afastar duas cargas elétricas de sinais contrários
    - Volt
  - Corrente elétrica
    - Intensidade
    - Ampere
    - Lei de Ohm
  - Resistência equivalente
    - Conceito
    - Associação a resistências em série e em paralelo
  - Lei de Joule
    - Definição
    - Fórmula
    - Potência
      - Conceito
      - Watt
- Indução electromagnética
  - Força magnética
  - Materiais magnéticos
  - Pólos magnéticos
  - Campo magnético
    - Densidade das linhas de campo
    - Tesla
  - Fluxo de campo magnético
  - Lei de Faraday
  - Dínamo
  - Centrais hidroelétricas e térmicas
  - Corrente elétrica induzida
    - Frequência
  - Corrente elétrica alternada
    - Frequência
- Amplitude
  - Tensão alternada
    - Frequência
    - Amplitude
  - Geradores de corrente alternada
    - Funcionamento
    - Componentes
  - Corrente contínua
    - Vantagem de utilização da corrente alternada sobre a corrente contínua
  - Transformadores
    - Princípio de funcionamento
    - Transformador ideal

## Resultados da Aprendizagem

- Reconhece as grandezas físicas que caracterizam as vibrações.
- Reconhece as grandezas físicas que caracterizam as ondas.
- Identifica os principais conceitos associados às ondas sonoras.
- Identifica os principais conceitos associados às ondas luminosas.
- Reconhece que o movimento ondulatório de uma vibração origina uma onda (luz ou som).
- Identifica a diferença existente entre ondas mecânicas (som) e ondas eletromagnéticas (luz).

## Conteúdos

- Ondas mecânicas
  - Sistemas vibratórios
    - Movimento periódico
    - Movimento oscilatório ou vibratório
    - Movimento oscilatório harmónico simples
      - Valor de afastamento máximo de uma partícula em relação à posição de equilíbrio
      - Ciclos (número de oscilações por unidade de tempo)
      - Frequência angular
      - Característica da velocidade de uma partícula ao longo de um ciclo
      - Aceleração de uma partícula ao longo de um ciclo
      - Movimento oscilatório harmónico adormecido
  - Propagação de uma vibração num meio material
    - Ondas mecânicas
      - Amplitude
      - Comprimento de onda
      - Velocidade de propagação
    - Movimento ondulatório harmónico
      - Período de tempo necessário para propagação da onda
      - Período do movimento ondulatório
      - Movimento oscilatório harmónico de cada partícula
    - Ondas transversais
    - Ondas longitudinais
  - Ondas sonoras
    - Perturbações longitudinais que se propagam num meio mecânico
    - Frequência sonora (*hertz*)
    - Ouvido humano
      - Constituição
    - Onda sonora como transporte de energia
      - Quantidade de energia medida em *watt*
    - Intensidade do som
      - Unidade de medida -  $W/m^2$
      - Unidade do nível de intensidade sonora - *bel*
      - Escala logarítmica
    - Propagação do som
      - No ar
      - Noutro meio mecânico
      - Intensidade do som
- Ondas eletromagnéticas
  - Natureza da luz
    - Luz
      - Fenómeno crepuscular
      - Fenómeno ondulatório
    - Evolução histórica das teorias relativas à luz
      - Etapas fundamentais
    - Espectro electromagnético
      - Características ondulatórias
      - Tipos de radiação eletromagnética – fontes e detectores
      - Infravermelho
      - Ultravioleta
      - Importância das radiações infravermelhas e ultravioletas para os seres vivos
  - Óptica geométrica
    - Modelo do raio luminoso
      - Fenómenos de refração da luz
      - Leis da refração da luz
      - Fenómenos de reflexão da luz
      - Leis da reflexão da luz
  - Óptica quântica
    - Interpretação do efeito fotoelétrico
      - Características do fóton
  - Óptica ondulatória
    - Interpretação do fenómeno de interferência

6710

**Reações de precipitação de equilíbrio heterogéneo**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Interpreta uma reação de solubilidade relativamente à formação de um composto pouco solúvel.
- Identifica os conceitos associados ao equilíbrio de solubilidade.
- Reconhece os princípios de solubilidade de sólidos e gases em água.
- Identifica os fenómenos que ocorrem no quotidiano e na indústria que afetam o equilíbrio dos ecossistemas.

**Conteúdos**

- Mineralização e desmineralização de águas
  - Mineralização das águas e dissolução dos sais
  - Solubilidade de sais em água
    - Muito solúveis
    - Pouco solúveis
  - Soluções não saturadas, saturadas e sobresaturadas
  - Solubilidade de gases em água
  - Variação da solubilidade de sais e de gases com a temperatura
  - Cristalização
  - Dessalinização e escassez de água potável
- Equilíbrio de solubilidade
  - Solubilidade de sais pouco solúveis
    - Equilíbrio de solubilidade
  - Alteração do estado de equilíbrio de solubilidade
    - Princípio de Le Châtelier
      - Variação de concentração – efeito de ião comum e da adição de ácidos
      - Variação da temperatura
  - Importância do equilíbrio da solubilidade
    - Importância do pH e da solubilidade no controlo da mineralização das águas
    - Dissolução do dióxido de carbono em água
      - Influência na mineralização
  - Dureza da água
    - Origem e consequências
      - Nível industrial e doméstico
  - Importância do equilíbrio de solubilidade nos ambientes naturais e industriais

6711

**Compostos orgânicos, polímeros, ligas metálicas e outros materiais**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Identifica os compostos orgânicos simples pelo nome IUPAC e pela respetiva fórmula química.
- Reconhece os conceitos associados à química orgânica.
- Identifica as principais reações químicas dos compostos orgânicos.
- Reconhece as reações químicas associadas às biomoléculas e a sua influência no metabolismo.
- Identifica a importância dos materiais clássicos na composição de novos materiais.
- Identifica a composição dos polímeros.
- Interpreta a composição de uma liga metálica.
- Interpreta a constituição de um composto, a partir da sua matriz e das propriedades desejadas.
- Relaciona a procura de novos materiais com a exploração exaustiva dos recursos naturais, a deficiente reciclagem e a cada vez mais exigente tecnologia de ponta.

**Conteúdos**

- Compostos orgânicos
  - Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos
    - Mundo dos compostos orgânicos
    - Importância dos compostos orgânicos na sociedade
    - Fórmulas empíricas
      - Significado
      - Cálculo
    - Fórmulas moleculares
      - Significado
      - Cálculo
    - Fórmulas de estrutura
      - Significado
      - Cálculo
    - Fórmulas estereoquímicas



- Significado
- Cálculo
- Nomenclatura e isometria de hidrocarbonatos
- o Outros compostos orgânicos
  - Classes funcionais e grupos característicos
  - Nomenclatura
  - Isometria
- Reações dos compostos orgânicos
  - o Combustão
    - Oxidação-redução
  - o Adição a compostos insaturados
    - Hidrogenação
    - Halogenação
    - Hidratação
  - o Esterificação e hidrólise
- Biomoléculas e metabolismo
  - o Hidratos de carbono
    - Poli-hidroxiáldeídos
    - Poli-hidroxicetonas
  - o Classificação das aldoses e cetoses
    - Número de átomos de carbono
  - o Açúcares redutores
  - o Açúcares não redutores
  - o Alfa aminoácidos (D/L)
    - Configuração relativa
  - o Aminoácidos
    - Unidades estruturais básicas das proteínas
  - o Famílias de lípidos
    - Ácidos gordos
      - Propriedades
    - Óleos e gorduras
      - Propriedades
    - Fosfolípidos
      - Propriedades
    - Ceras
  - o Composição química de alguns óleos e gorduras
  - o Triacilgliceróis
    - Saponificação
- Plásticos e materiais polímeros
  - o Relação dos plásticos com a vida das sociedades actuais
  - o Polímeros
    - Polímeros naturais
      - Grau de polimerização e massa molecular relativa
      - Homopolímeros e copolímeros
      - Polímeros de adição e polímeros de condensação
    - Polímeros artificiais
      - Grau de polimerização e massa molecular relativa
      - Homopolímeros e copolímeros
      - Polímeros de adição e polímeros de condensação
    - Polímeros sintéticos
      - Grau de polimerização e massa molecular relativa
      - Homopolímeros e copolímeros
      - Polímeros de adição e polímeros de condensação
  - o Polímeros biodegradáveis
  - o Polímeros fotodegradáveis
  - o Polímeros solúveis em água
  - o Macromolécula e cadeia polimérica
  - o Materiais plásticos
    - Termoplásticos
    - Plásticos termofixos
  - o Identificação de plásticos pelos códigos
  - o Testes físico-químicos para identificação de plásticos
- Metais e ligas metálicas
  - o Importância dos metais e das ligas metálicas ao longo dos tempos
    - Perspectiva histórica da utilização dos metais e das ligas metálicas
      - Era do cobre
      - Era do bronze
      - Era do ouro
    - Aplicabilidade dos metais e das ligas metálicas
    - Impactes ambientais provocados pelos metais e ligas metálicas
      - Formas de minimizar os impactes ambientais
  - o Estrutura e ligação química dos metais
    - Ligação metálica
    - Rede cristalina dos metais



- Propriedades e estrutura
  - Condutibilidade elétrica e térmica
  - Ductilidade
  - Maleabilidade
- Ligas metálicas
  - Conceito
    - Soluções sólidas
  - Exemplos
    - Estanho
    - Latão
    - Aço
    - Bronze
    - Ouro
    - "Metais com memória de forma"
  - Aplicabilidade
    - Decoração
    - Condutores elétricos
    - Células fotoelétricas
- Outros materiais - cerâmicos e compósitos
  - Materiais cerâmicos
    - Conceito
    - Principais componentes
    - Propriedades
      - Relação entre as propriedades químicas e físicas
    - Importância dos materiais cerâmicos
      - Matérias-primas tradicionais
      - Matérias-primas não tradicionais e especiais
  - Compósitos
    - Conceito
    - Fases de um compósito
    - Vantagens de um compósito relativamente a outros materiais
    - Exemplos de materiais compósitos
      - Polímero/cerâmicos
      - Metal/cerâmicos

Este referencial já não  
se encontra em vigor

6718

**Arte em tempo de mudança – tradição e resistência inovadora**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Analisa a obra de arte/objecto artístico na sua especificidade técnica e formal.
- Interpreta uma obra de arte/objecto artístico em termos históricos, estéticos e materiais.
- Reconhece o vocabulário específico da cada área artística.
- Reconhece o papel modelador que a arte clássica desempenhou nos conceitos estéticos das culturas que se lhe seguiram.
- Valoriza o legado clássico como parte fundamental de uma memória coletiva, cuja preservação também depende de cada um/a de nós.
- Reconhece a obra/o objecto de arte como documento/testemunho do seu tempo histórico e da formação do mundo contemporâneo.

**Conteúdos**

- Arte em tempo de mudança
  - Formação do mundo contemporâneo
    - História
    - Arqueologia
    - Arte
    - Revolução
  - Neoclassicismo
    - Reencontro com o passado
      - Visível através do desenvolvimento das artes decorativas
    - Arquitectura
    - Pintura
    - Escultura
  - Romantismo
    - Nova sensibilidade
      - Expressa através da afirmação do primado da pintura
  - Realismo e Naturalismo
    - Desafios da pintura
      - Entre a vida real e a paisagem de ar livre
  - Fotografia
    - Arte e técnica a partir do daguerreótipo

6719

## Revoluções, reações e vanguardas

Carga horária  
25 horas

### Resultados da Aprendizagem

- Analisa a obra de arte/objecto artístico na sua especificidade técnica e formal.
- Interpreta uma obra de arte/objecto artístico em termos históricos, estéticos e materiais.
- Reconhece o vocabulário específico da cada área artística.
- Reconhece o nascimento da visão moderna de arte, a partir do Impressionismo, a que se associam novas reflexões sobre a natureza e essência da própria arte, bem como a redefinição do próprio estatuto de artista.

### Conteúdos

- Revoluções, reações e vanguardas nas formas de arte
  - Arte e industrialização
    - Arquitectura do Ferro
    - *Arts and Crafts*
  - Impressionismo
    - Ruptura e inovação
    - Nascimento da visão moderna
  - Neo-Impressionismo
    - Visão impressionista
    - Espírito e desenvolvimento tecnológico
  - Pós-Impressionismo
    - Caminhos da modernidade
      - Gauguin
      - Van Gogh
      - Cézanne
    - Autonomia da cor
    - Tratamento do tema como expressão simbólica
    - Pintura como expressão do ato criativo
    - Independência da arte face à realidade
  - Modernismo na arquitectura
    - Arte Nova
    - Primeira proposta modernista no domínio das artes decorativas e arquitectónicas
  - Modernismo nas artes plásticas
    - Fauvismo
    - Expressionismo
    - Cubismo
    - Futurismo
    - Dada
    - Ruptura e experimentalismo

6720

**Ordens e desordens no contexto da contemporaneidade**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Analisa a obra de arte/objecto artístico na sua especificidade técnica e formal.
- Interpreta uma obra de arte/objecto artístico em termos históricos, estéticos e materiais.
- Reconhece o vocabulário específico da cada área artística.
- Identifica os novos desafios que se colocam à arte na atualidade.

**Conteúdos**

- Arte em contexto contemporâneo
  - Caminhos da abstracção
    - Abstracção lírica
    - Suprematismo
    - Neoplasticismo
  - Entre e pós-guerras
    - Surrealismo
    - Neo-realismo
    - Expressionismo abstracto
    - Informalismo
    - *Pop Art*
    - *Op Art*
    - Arte conceptual
    - Minimalismo
    - *Land Art*
- Formas não tradicionais de expressão artística
  - Novos caminhos
    - Fotografia
    - Vídeo
    - Internet

**4.3. Formação Tecnológica**

9287

**História e evolução da fotografia**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os antecedentes e as origens da fotografia.
- Enunciar os primeiros processos fotográficos e a sua evolução ao longo do tempo até à atualidade.
- Caracterizar as correntes artísticas fotográficas ou com ligações à fotografia.
- Caracterizar a fotografia no contexto atual, como veículo de comunicação.
- Distinguir os momentos mais relevantes na história da fotografia portuguesa.

**Conteúdos**

- História das imagens
  - Câmara obscura e câmara lúcida
- Pioneiros da fotografia
  - Niépce e a heliografia
  - Daguerre e a daguerreotipia
  - Fox Talbot e a calotipia
  - Hippolyte Bayard e os "dessins photogeniques"
  - Hercules Florence e a photographie
- Evolução dos processos fotográficos
  - Negativos de vidro
  - Albumina, colódio e gelatina
  - Revolução Kodak
- Linguagens fotográficas
  - Fotografia no início do século XX
  - Fotojornalismo e a fotografia documental
  - Fotografia como arte
- Fotografia na atualidade
- Fotografia portuguesa

9288

**Câmara fotográfica/fotografia com equipamento digital**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os mecanismos e os vários componentes da câmara fotográfica.
- Reconhecer os vários tipos de objetivas e respetivas funções.
- Identificar os principais acessórios das câmaras fotográficas.
- Selecionar e operar os vários tipos de objetivas, a escala de velocidades, a escala de diafragmas e os filtros adequados de acordo com as necessidades de utilização.
- Distinguir as semelhanças e as diferenças de funcionamento das câmaras digitais e analógicas.
- Caracterizar os componentes e o funcionamento da câmara fotográfica digital.
- Identificar a câmara fotográfica digital e a resolução apropriadas a cada tipo de trabalho a realizar.

**Conteúdos**

- Câmara fotográfica
  - Tipos e características
  - Obturador
  - Diafragma
  - Relação obturador/diafragma
  - Lei da reciprocidade
  - Profundidade de campo
  - Normas de segurança na utilização duma câmara fotográfica
- Objetivas
  - Grande angular
  - Normal
  - Teleobjetiva
  - Fixa e zoom
- Acessórios
  - Filtros
  - Tripé
  - Refletores
  - Para sol
  - Lentes de aproximação
  - *Flash* portátil
  - *Kit* de limpeza
  - Sacos de transporte
- Analógico e digital
  - Semelhanças e diferenças
- Componentes de uma câmara digital
  - Sensibilidade (ISO)
  - Sensores
  - Resolução
  - Formatos das imagens
  - Sistemas de cor
  - Balanço de brancos e perfis de cor

9289

### Elementos de composição fotográfica

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Captar imagens com qualidade estética.
- Identificar os elementos fundamentais para a composição de uma imagem.
- Executar exercícios de composição de imagem fotográfica.

#### Conteúdos

- Elementos estruturais da imagem fotográfica
- Elementos de composição de uma imagem
  - Linhas de força
    - Estatismo
    - Dinamismo
    - Movimento
  - Conteúdo e significado
  - Espaço e tempo
  - Proporção e equilíbrio
  - Regra de ouro
  - Regra dos terços
  - Espiral de Fibonacci
- Prática fotográfica de exercícios de composição

9290

### Portefólio de exercícios técnicos

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Usar a sensibilidade, a escala de velocidades e diafragmas numa máquina fotográfica.
- Identificar e utilizar os diversos tipos de objetivas e alguns acessórios de forma controlada.
- Usar as velocidades de obturação.
- Controlar a profundidade de campo.
- Medir a luz.
- Utilizar os filtros.
- Executar um portefólio com exercícios técnicos.

#### Conteúdos

- Sensibilidade (ISO)
- Objetivas
  - Normal
  - Grande angular
  - Teleobjetiva e sua utilização em função dos resultados
- O obturador e a escala de velocidades
- O diafragma e a profundidade de campo
- Fotometria
  - Modos de medição
- Filtros
- Prática fotográfica para execução de exercícios de velocidades, profundidade de campo, objetivas e filtros

9291

Luz e cor em fotografia

Carga horária  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o processo de formação de imagens luminosas.
- Identificar e descrever os vários fenómenos luminosos.
- Identificar e discriminar as características e os vários tipos de luz natural e artificial, bem como as temperaturas de cor das diversas fontes luminosas.
- Caracterizar o conceito de cor, suas características e princípios básicos.
- Descrever cores primárias e cores complementares.
- Descrever os sistemas aditivo e subtrativo.
- Caracterizar os materiais fotográficos de cor.
- Selecionar e definir os perfis das máquinas digitais conforme o tipo de luz.

**Conteúdos**

- A natureza da luz
  - Fontes de luz
  - Formação de imagens luminosas
- Fenómenos luminosos
  - Reflexão
  - Absorção
  - Difusão
  - Refração
- Características da luz
  - Cor
  - Luminância
  - Saturação
  - Luminosidade
- Luz natural e artificial
  - Temperaturas de cor
- Elementos de cor
- Cores primárias e cores complementares
- Sistema aditivo e o sistema subtrativo
- Emulsões fotográficas de cor
  - Filmes de negativo de cor
  - Filmes de diapositivos
  - Filmes para luz de dia/flash
  - Filmes para luz de tungsténio
  - Filtros na fotografia de cor
- Perfis das câmaras digitais
  - Luz de dia
  - *Flash*
  - Tungsténio
  - Automático
  - Personalizado

9292

### Iluminação para retrato

Carga horária  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Descrever as características da luz natural e da luz artificial.
- Caracterizar os diversos tipos de luz artificial usados em fotografia.
- Selecionar e utilizar o tipo de iluminação artificial em função das situações fotográficas apresentadas.
- Selecionar o tipo de máquina e objetiva adequado ao estilo de retrato que se pretende.
- Utilizar vários tipos de luz e medi-la para fotografar retratos.
- Dirigir modelos de acordo com as necessidades.

#### Conteúdos

- Luz de dia e luz artificial
- Temperaturas de cor
- Fontes de luz artificial
- Luz contínua e respetivas características
- Flash eletrónico e respetivas características
  - *Flash* portátil
  - *Flash* de estúdio
    - Autónomos
    - Geradores
- Acessórios para modelação da luz artificial
- Medição de luz contínua e luz de flash eletrónico
  - *Flash* meter
- Normas de segurança na utilização de iluminação de estúdio
- Noções básicas de iluminação para retrato.
- O corpo humano
  - Proporções e enquadramento
- Prática fotográfica de retrato

9293

### Iluminação para naturezas mortas

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Caracterizar a luz artificial de acordo com as respetivas características.
- Utilizar a máquina e a luz para fotografar objetos.
- Caracterizar os diferentes tipos de iluminação usados em fotografia de natureza morta.
- Organizar, iluminar e fotografar objeto sem função dos objetivos pretendidos.

#### Conteúdos

- Diferenças entre luz contínua e luz de flash
- Flash eletrónico e suas características
  - *Flash* portátil
  - *Flash* de estúdio
    - Autónomos
    - Geradores
- Acessórios para modelação da luz artificial
  - Tipos de acessórios
- Normas de segurança a adotar em trabalhos de estúdio e na utilização de flashes
- Tipos de iluminação para naturezas mortas
  - Organização e composição de objetos para natureza mortas
  - Prática fotográfica de naturezas mortas



9294

Fotografia de exterior/paisagem

Carga horária  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Descrever as diferentes características da luz natural ao longo do dia.
- Selecionar e usar a luz natural na fotografia de exterior.
- Analisar trabalhos de fotografia de paisagem.
- Realizar fotografia de paisagem natural, urbana e industrial.

**Conteúdos**

- Características da luz natural em diferentes contextos ambientais e variações ao longo do dia
  - Variação da temperatura de cor ao longo do dia
- Luz na fotografia de exterior
  - Aproveitamento das características da luz natural
  - Utilização da luz artificial
- Fotografia de paisagem natural, urbana e industrial
- Prática fotográfica de paisagem

Este referencial já não  
se encontra em vigor

9295

**Revelação, impressão e prática de laboratório a preto e branco**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar os vários tipos de filme e de papel a P/B.
- Descrever o processo químico de revelação a P/B.
- Revelar negativos a P/B, de acordo com as normas de ambiente, segurança e saúde.
- Ampliar fotografias a P/B, de acordo com as normas de ambiente, segurança e saúde.
- Analisar e avaliar, de forma autónoma, a qualidade dos resultados da revelação e ampliação dos negativos e provas a P/B.

**Conteúdos**

- Filme a P/B
  - Constituição
  - Características
  - Formatos
  - Sensibilidades
- Papel fotográfico para P/B
  - Constituição
  - Superfícies
  - Suportes
  - Grau fixo e contraste variável
- Produtos químicos para revelação a P/B
  - Revelador
  - Banho de paragem
  - Fixador
- Revelação de filmes a P/B
  - Fases, tempos e temperaturas de processamento
  - Diluições
  - Arquivo e conservação de filmes a P/B
  - Equipamentos usados
    - Tanques
    - Espirais
    - Termómetro
    - Provetas
    - Molas
    - Estufa de secagem de filme
- Ampliação e processamento do papel fotográfico para P/B
  - Revelador
  - Banho de paragem
  - Fixador
  - Lavagem
  - Secagem
  - Equipamentos usados
    - Ampliador
    - Temporizador
    - Marginador
    - Lupa de focagem
    - Tinas
    - Pinças de revelação
    - Estufa de secagem de papel
- Prática de laboratório
- Normas de ambiente, de higiene e segurança em laboratório

9296

Fotojornalismo/Fotografia de reportagem

Carga horária  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar o papel do fotojornalista na sociedade.
- Identificar os aspetos técnicos para a prática da atividade.
- Veicular a informação através de imagens.
- Aplicar princípios de ética e deontologia.
- Efetuar reportagens fotográficas.
- Arquivar as imagens nos respetivos formatos, identificando os campos essenciais das mesmas.

**Conteúdos**

- Órgãos de comunicação social escrita e on-line
  - Jornais
  - Revistas
  - Sites
  - Agências de imagem
  - Bancos de Imagem
- Equipamento do fotojornalista
  - Câmaras
  - Flashes
  - Suportes de memória
  - Computador
  - Softwares de imagem
- Reportagem de atualidade
  - Social
  - Política
  - Retrato jornalístico
  - Reportagem de rua
- Metodologia e organização e orçamentação de uma reportagem fotográfica
  - Os princípios deontológicos
- Prática de fotorreportagem
- Organização e arquivo da fotografia de reportagem

9297

Fotografia documental/reportagem de fundo

Carga horária  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar as áreas da fotografia documental e de reportagem de fundo.
- Utilizar métodos de investigação para preparar uma reportagem de fundo.
- Preparar e produzir uma reportagem de fundo.

**Conteúdos**

- Fotodocumentalismo e jornalismo fotográfico
  - Edição e paginação fotográfica
  - Portefólio profissional
- Planeamento e organização da reportagem de fundo
  - Memória descritiva
  - Meios de financiamento e apoios necessários
  - Acreditações e licenças
  - Calendarização
  - Fontes de informação
  - Metodologia da investigação fotográfica
- Desenvolvimento, organização e apresentação do trabalho de fotografia documental

9298

### Técnicas de escrita jornalística

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer as regras básicas da escrita jornalística.
- Aplicar as técnicas específicas dos diversos géneros jornalísticos na redação de textos.
- Legendar e redigir textos jornalísticos informativos, relacionados com as fotografias realizadas.
- Pesquisar e recolher informação em diferentes tipos de fontes.
- Selecionar e utilizar a informação na elaboração de textos jornalísticos.
- Aplicar princípios de ética e deontologia à escrita jornalística.

#### Conteúdos

- Comunicação, informação e jornalismo
- Concentração dos média vs pluralismo
- Funções da comunicação
  - Discurso
  - Texto jornalístico
- Análise comparativa entre jornalismo, empresas de comunicação, fontes informativas e público
- Géneros informativos
  - Notícia
  - Reportagem
  - Entrevista
  - Perfil
- Géneros opinativos
  - Crónica
  - Editorial
- Fontes de informação
- Relação entre imagem e palavra
- Do acontecimento à notícia – percurso

9299

### Fotografia comercial de embalagem/produto

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Planificar e elaborar sessões fotográficas usando câmaras DSLR e *back* digital.
- Aplicar as diferentes técnicas de iluminação de acordo com os materiais a fotografar.
- Realizar fotografia de embalagens de diversos materiais.

#### Conteúdos

- Equipamento fotográfico para fotografia comercial
  - Câmaras DSLR e de médio formato
    - Características e utilização
- Planificação de trabalho
  - Constituição da equipa de apoio
  - Orçamento e faturação
- Técnicas de iluminação aplicadas a diferentes materiais de embalagem
- Prática fotográfica
- Portefólio profissional

9300

**Fotografia publicitária/institucional**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar as áreas da fotografia publicitária/institucional.
- Planificar e elaborar campanhas fotográficas usando câmaras DSLR e back digital.
- Produzir fotografias para uma campanha publicitária e de acordo com uma estratégia publicitária pré-definida.
- Produzir fotografia institucional.

**Conteúdos**

- Vertentes da fotografia comercial
  - Agência/cliente
  - Constituição da equipa de apoio
  - *Casting*
  - *Repérage*
  - Portefólio profissional
  - Planificação de trabalho
  - Orçamento e faturação
- Equipamentos específicos para fotografia comercial
- Campanhas publicitárias
- Fotografia institucional
- Prática fotográfica de campanha publicitária

9301

**Fotografia de moda**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Organizar e produzir sessões fotográficas de moda.
- Dirigir modelos de acordo com as necessidades específicas dos trabalhos a realizar.
- Fotografar sessões de moda para catálogo e editorial.

**Conteúdos**

- Fotografia de moda
  - Características da fotografia para catálogo e para editorial
  - Sites, catálogos, revistas e livros
  - A importância da pós-produção
  - Constituição da equipa de apoio
    - *Moodboard*
    - *Casting*
    - *Repérage*
    - Produção de moda
    - Maquilhagem e cabelos
- Direção de modelos
- Fotografia de moda em estúdio, exterior e *onlocation*
- Prática fotográfica de moda para catálogo e editorial

9302

**Pós-produção fotográfica - iniciação**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar, a partir de programas de edição eletrónica, a constituição duma imagem digital e suas potencialidades de tratamento de imagem.
- Utilizar as ferramentas básicas do programa de edição, de modo a realizar exercícios de tratamento de imagem.
- Criar bases operativas de procura e experimentação no uso de ferramentas de pós-produção fotográfica.
- Utilizar as diversas ferramentas de pós-produção de acordo com as suas especificidades técnicas.

**Conteúdos**

- Principais programas e suas características
  - Imagem nos programas de edição
    - Pixel
    - Resolução
    - Escala
- Programa de edição
  - Características e potencialidades
  - Ambiente de trabalho
  - Tool box e diversas ferramentas
  - Bitmap
  - Formatos digitais comuns – raw, jpeg, tiff, psd, outros
- Scanner
  - Digitalização de opacos
  - Digitalização de transparências
- Modos de imagem
  - Greyscale
  - RGB
  - CMYK
  - Duotone
- Seleção básica na imagem
- Correção básica de imagem
  - Reenquadramento
  - Luminosidade
  - Tonalidade/conversão para P/B
  - Definição
- Ferramentas e teclas complementares do programa de edição
- Catalogação de ficheiros
  - Formatos gráficos
    - Princípios básicos das “camadas”
    - Cor e sua utilização

9303

**Pós-produção fotográfica - desenvolvimento**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Utilizar as diversas ferramentas do programa de edição, de forma seletiva em projetos individuais.
- Reconhecer a importância e força da imagem, formatos e áreas de intervenção.
- Criar bases operativas de procura e experimentação no uso de ferramentas de pós-produção fotográfica.
- Utilizar as várias ferramentas dos programas de edição, na criação de imagens destinadas a projetos reais.

**Conteúdos**

- Programas de edição
- Desenvolvimento da imagem
- Pintura na imagem
  - Ferramentas
    - Brush
  - Opacidade/preenchimento
  - Seleção, criação e usos de máscaras
  - Utilização de canais para diversos fins
  - Controlo de luz e cor
  - Utilização de filtros
- Exportação e integração da imagem com outras ferramentas e suportes digitais

9304

### Pós-produção fotográfica - avançado

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Criar bases operativas de procura e experimentação no uso de ferramentas de pós-produção fotográfica.
- Utilizar as ferramentas dos programas, de forma a realizar exercícios de composição, de edição extrema e de criação de novas imagens digitais.
- Utilizar os programas de pós-produção fotográfica.

#### Conteúdos

- Técnicas avançadas de tratamento e composição de imagens
  - *HighDynamic range*, imagem estereoscópica, panorâmicas
- Composição com o uso de camadas
- Preparação dos formatos para os diferentes fins a que se destinam
  - Impressão
  - *On-line*
- Projeto de pós-produção avançada
- Pós-produção aplicada às diferentes áreas da fotografia
- Noções de paginação

9305

### Projeto fotográfico de autor

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Concetualizar e produzir um projeto fotográfico de autor.
- Criar e apresentar um projeto individual, criativo, desde a conceção até à execução final.
- Realizar fotografias de acordo com um projeto experimental/autoral.

#### Conteúdos

- O olhar documental e a prática artística
  - Apresentação e análise de trabalhos de artistas plásticos na área da fotografia
- A imagem como construção
- Noção de projeto
  - Aplicação de processos criativos
  - Projeto fotográfico artístico
- Prática fotográfica de acordo com projeto criativo
  - Seleção e edição de imagens em função do resultado final
  - Produção de uma exposição

9306

### Comunicação e imagem

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Analisar o conceito de comunicação e os diferentes modos de comunicar de acordo com o meio sociocultural.
- Recolher e analisar diversos tipos de imagens.
- Analisar as condicionantes da perceção na apreensão da imagem.
- Analisar as especificidades da imagem fotográfica e utilizá-las como veículo privilegiado de comunicação visual.
- Realizar exercícios de composição e análise de imagem.

#### Conteúdos

- Processo comunicativo
  - Modos de comunicar
  - Meios envolventes
- Imagem
  - Tipos
  - Características
- Perceção e comunicação visual
- Especificidades da imagem fotográfica
  - Objetividade
  - Veracidade
  - Realismo
- Prática de exercícios de composição de imagem

9307

### Processos criativos nas artes visuais

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Analisar e problematizar a importância da expressividade nas artes visuais.
- Analisar a linguagem fotográfica como processo artístico.
- Aplicar a metodologia relativa ao processo criativo.
- Executar pequenos projetos fotográfico, aplicando diversos processos criativos.

#### Conteúdos

- Expressividade da linguagem plástica
  - Desenho como construção de imagens
  - Pensamento gráfico
  - Os sentidos
  - Pesquisa artística
- Linguagem fotográfica
- A comunicação e processos criativos
  - Metodologia de processo criativo
- Prática de exercícios de formação do sentido plástico e do pensamento visual aplicados a projetos fotográficos



9308

A Sociedade e os media

Carga horária  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Analisar os meios intervenientes no processo comunicativo.
- Analisar os diversos sistemas de valores culturais.
- Analisar criticamente as imagens existentes e dominantes no meio contemporâneo envolvente.
- Identificar diferentes linguagens fotográficas presentes nos media.

**Conteúdos**

- Objeto – comunicação residual
- Sistemas de valores culturais
- Sociedade da informação e globalização
  - Imagem – referência de padrões e valores sociais
- Elementos estruturais na linguagem fotográfica
  - Contexto discursivo
  - Veracidade vs. Simulação
  - Captura, enquadramento, delimitação do momento

9309

Modos de comunicar

Carga horária  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Analisar a relação entre espaço e tempo, o simétrico e assimétrico, a harmonia e desarmonia, a luz e cor.
- Identificar as diferenças entre pormenor e fragmento.
- Analisar a relação entre o som e a imagem.
- Analisar os vários tipos de planos.
- Analisar e distinguir séries e sequências de imagens.
- Elaborar narrativas através das imagens.

**Conteúdos**

- Relação entre
  - Espaço / tempo
  - Simétrico / assimétrico
  - Harmonia / desarmonia
  - Luz / cor
- Diferença entre pormenor e fragmento
- Palavra e imagem
  - Cinema
  - Realidade e ficção
- Plano da imagem
  - Cinema e fotografia
- Pensamento fotográfico
- Sequências e séries de imagens
- Narrativa visual

9310

### Elaboração de portefólio profissional

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Definir uma estratégia de promoção individual.
- Elaborar um portefólio profissional, físico e digital.
- Criar um portefólio *on-line*.
- Analisar o mercado: tendências e oportunidades.

#### Conteúdos

- Marketing pessoal
- Gestão individual de carreira
  - Rede de contactos
  - Redes sociais
  - Plataformas de divulgação de portefólio *on-line*
- Portefólio profissional
  - Identificação do tipo de trabalho e público- alvo
  - Portefólio geral ou mini portefólio
  - Qualidade e número de imagens
  - Linha condutora – encadeamento
  - Design e acabamento
- *Curriculum vitae*
- Mercado: tendências e oportunidades

9311

### Técnicas especiais de impressão

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Caracterizar todos os procedimentos das diversas técnicas de efeitos especiais a P/B.
- Descrever e preparar os materiais e os produtos químicos necessários às várias técnicas de revelação e impressão, de acordo com as normas de ambiente, segurança e saúde.
- Aplicar as técnicas dos ecrãs de textura, do efeito *Sabatier*, das viragens a sépia, azul e verde, da fotomontagem, e na utilização de emulsão líquida.

#### Conteúdos

- Teoria de revelação e impressão de efeitos especiais a P/B
- Prática de revelação e impressão de efeitos especiais a P/B
  - Preparação dos banhos revelador, de paragem e fixador
- Ecrã de textura
  - Cuidados a ter
    - Preparação
    - Execução
- Efeito *Sabatier*
  - Cuidados a ter
    - Preparação
    - Execução
- Cuidados a ter na preparação e na execução das viragens
  - Sépia
  - Azul
  - Verde
- Fotomontagens
  - Cuidados a ter
    - Preparação
    - Execução
- Emulsão líquida
  - Cuidados a ter
    - Preparação
    - Execução
- Normas de ambiente, de higiene e segurança em laboratório

9312

### Arquivo e gestão de ficheiros

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Catalogar imagens digitais ou digitalizadas e armazená-las num arquivo pessoal ou coletivo.
- Preencher campos de identificação de imagens, autores e direitos.

#### Conteúdos

- Criação de um arquivo
  - Importação, introdução de metadados, revisão e classificação de fotografias.
  - Escolha dos metadados em função do tipo de arquivo.
  - Tratamento de imagem para arquivo
  - Arquivo nos vários formatos digitais
  - Redimensionamento das imagens
- Identificações bilingues da imagem nos campos da autoria e direitos

9313

### Fotografia social/casamento

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Explicar o conceito de fotografia social quanto ao público-alvo/cliente.
- Identificar e aplicar as regras, a ética e os códigos sociais de diversos grupos sociais.
- Identificar os equipamentos e as técnicas para fotografia social outdoor e indoor.
- Planificar e orçamentar uma reportagem social.
- Fotografar diversos tipos de eventos: casamento, batizado, outros.

#### Conteúdos

- Diversidade de eventos sociais
- Autorizações/restrições de direitos de imagem
- Técnicas de registo em eventos sociais em exterior/ interior
  - Equipamentos e acessórios
- Planificação e calendarização
  - Suportes finais e duplicações
  - Estimativas orçamentais e orçamento
- Especificidades da fotografia de casamento e batizado
  - Preparação e escolhas dos clientes
  - Visita prévia aos locais
  - Preparação do equipamento
  - Escolha de assistentes
  - Seleção e edição de imagens
  - Álbuns

9314

**Fotografia aérea**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer as características da fotografia aérea.
- Realizar fotografia aérea aplicando os princípios da fotogrametria.
- Interpretar áreas da fotografia aérea em contexto não comercial.
- Diferenciar formas de fotografia aérea a partir do céu (por meio de aeronave ou helicóptero) e a partir de terra (meios telecomandados).

**Conteúdos**

- Princípios básicos de fotografia aérea
  - Sensibilidade adequada
  - Objetivas VR ou IS
  - Elementos básicos de composição fotográfica
    - Vista oblíqua e vertical
    - Padrão e textura
  - Combinação de elementos de composição fotográfica
- Luz e condições atmosféricas
  - Latitude
  - Longitude
  - Altitude
  - Nuvens
  - Condições sazonais
  - Hora do dia
  - Sombras
- Fotogrametria e respetiva interpretação
  - Princípios básicos
  - Análise quantitativa
    - Escala fotográfica
    - Geometria
    - Medição
    - Mapeamento
- Áreas de interpretação
  - Arqueologia e património cultural
  - Solo e erosão, águas e drenagem, vegetação e agricultura
  - Geomorfologia
  - Urbanização e ordenamento do território
- Fotografia a partir do ar
  - Procedimentos e normas de segurança
  - Fotografia a partir de aeronave real
  - Planificação de voo
  - Modos alternativos
    - Balão de ar quente
    - Parapente
    - Outros
- Fotografia a partir de terra
  - Procedimentos e normas de segurança
  - Equipamentos e acessórios
  - Plataformas
  - Drones
  - Helicópteros telecomandados
  - Papagaios
  - Outros
- Prática de fotografia aérea

9315

### O corpo na prática fotográfica

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Analisar o corpo como entidade inesgotável e renovável no processo comunicativo.
- Analisar o corpo como ponto de partida para um espaço de experimentação.
- Executar exercícios fotográficos colocando em prática problemáticas relacionadas com a utilização do corpo enquanto objeto e meio artístico.

#### Conteúdos

- Corpo como
  - Autorretrato e autorrepresentação
  - Referência histórica
  - Espaço de ficção e realidade
  - Fronteira entre o eu e o outro
  - Ponto de partida para um espaço de experimentação
- Prática fotográfica

9316

### Semiologia

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância histórica, cultural e política da Semiologia na análise dos signos.
- Descrever os signos contemporâneos no campo dos *mass media* e das artes.
- Decompor signos, de forma a interpretar/atribuir sentido aos mesmos.
- Reconhecer os fundamentos da percepção: teoria e fenómenos perceptivos.
- Reconhecer a complexidade de que se revestem os signos, visual e audiovisual.

#### Conteúdos

- Semiologia
  - Introdução
  - Definição
  - Contexto histórico do surgimento da ciência
  - Fundadores – *Barthes, Saussure e Peirce*
  - Estruturalismo e pós-estruturalismo Deleuziano
- Estrutura dos signos e elementos que os compõem
- Leitura dos signos
- Percepção e fenómenos perceptivos
  - Características gerais da percepção
  - Teorias da percepção
    - Associacionismo
    - Gestaltismo
    - Construtivismo

9317

### Fotografia de cena

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as áreas da fotografia documental de reportagem de cena.
- Usar a luz ambiente para fotografar situações de interior.
- Medir a luz de forma seletiva em função do tipo iluminação de cena.
- Utilizar o equipamento fotográfico apropriado a cada tipo de situação apresentada.
- Editar fotografias de acordo com os objetivos.

#### Conteúdos

- Reportagem de bastidores
  - Reportagem de palco em espetáculo e em ensaio
  - Reportagem do ambiente envolvente
- Luz ambiente
- Medição de luz
- Equipamento do fotógrafo de cena: tipos de câmaras e objetivas
- Prática fotográfica
- Edição fotográfica com aplicação promocional
  - Portefólio profissional

9318

### Fotografia de arquitetura

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Usar a luz natural e a luz artificial para fotografar arquitetura em exteriores e interiores.
- Utilizar equipamento específico do fotógrafo de arquitetura – objetivas *tiltandshift*.
- Utilizar programas de edição para correção de perspetivas
- Fotografar arquitetura em exteriores e interiores.

#### Conteúdos

- O trabalho do fotógrafo de arquitetura
  - Nomes de referência
- Importância da luz nas diferentes horas do dia na fotografia de arquitetura
  - Combinação de luz natural e de luz artificial
  - Correções de temperatura de cor
- Tipo de máquinas, objetivas e acessórios indicados para fotografia de arquitetura
- Programas de tratamento de imagens para correção de perspetivas
- Prática fotográfica em exteriores e em interiores.

9319

### Sistema de zonas

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Analisar a luz de acordo com a interpretação do fotógrafo.
- Fotografar usando a luz de forma seletiva.
- Efetuar revelação e ampliação de fotografias, de acordo com o sistema de zonas.

#### Conteúdos

- Luz e as diferentes horas do dia
  - Noção de “zonas”
  - Altas e baixas luzes
  - Absorção e reflexão
- Medição seletiva da luz
  - Diafragma
  - Obturador
  - Sensibilidade (ISO)
  - Relação com o cálculo de exposição
- Revelação e ampliação de negativos e provas a P/B

9320

### Fotografia desportiva

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Selecionar e utilizar o equipamento de acordo com as particularidades de cada modalidade desporto.
- Fotografar vários eventos desportivos em interior e em exterior.
- Editar imagens de desporto.

#### Conteúdos

- Captação de imagem de desportos em interior e em exterior
  - Características específicas para cada modalidade
  - Tipo de equipamento fotográfico para desporto
  - Técnicas específicas usadas para cada modalidade
  - Regras de conduta e de ética
- Luz natural e artificial
  - Medição de luz
- Prática fotográfica em recintos desportivos e ao ar livre
- Edição de fotografias de desporto

9321

### Fotografia de espetáculo

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as áreas da fotografia documental de reportagem de espetáculo.
- Usar a luz natural e artificial para fotografar espetáculos em interior e em exterior.
- Utilizar o equipamento fotográfico apropriado a cada situação e tipo de espetáculo.
- Fotografar usando a luz de forma seletiva em função do tipo de espetáculo.
- Editar fotografias de acordo com os objetivos de cada espetáculo.
- Organizar um portefólio profissional.

#### Conteúdos

- Mercado para a fotografia de espetáculo
  - Jornais
  - Revistas
  - Agências
  - Bancos de imagem
- Tipos de reportagem
  - Reportagem fotográfica
  - Reportagem de bastidores
  - Reportagem de palco
  - Reportagem do ambiente envolvente
- Luz natural e artificial
  - Medição de luz
- Equipamento fotográfico específico para espetáculo
- Edição fotográfica
- Portefólio profissional

9322

### Sociologia da comunicação

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Analisar os fenómenos comunicacionais nos *mass media* com uma perspetiva sociológica.
- Efetuar a análise crítica aos diversos tipos de comunicação e *mass media*, com uma perspetiva sociológica.
- Interpretar e comentar a linguagem mediática dos *mass media*.

#### Conteúdos

- Introdução à sociologia
- Comunicação, informação e *media*
- Abordagem sociológica da comunicação
- *Mass media*
  - Definição e comunicação nos *mass media*
- Língua e *taia*, linguagem nos *mass media*
- Grupo e classe social, cultura de massas, controlo social e opinião pública

9323

### Produção para publicidade e moda

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as diferentes fases de uma produção para moda e publicidade.
- Dirigir uma equipa de produção fotográfica.
- Aplicar as técnicas e os procedimentos de pós-produção aos trabalhos para publicidade e moda.

#### Conteúdos

- Produção para moda e publicidade
  - Cliente, *briefing* e orçamentação
  - Preparação e organização das sessões fotográficas
  - Cronograma e organização de horários para as sessões fotográficas
  - *Casting* e autorizações
  - *Repérage* e escolha de local e autorizações
  - Guarda roupa, *styling*, maquilhagem e cabeleireiro
  - Acompanhamento da seleção das imagens
- Pós-produção das imagens
  - Aplicação aos suportes finais



9324

**Filmagem com câmaras DSLR**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Filmar com câmaras DSLR.
- Utilizar os acessórios apropriados consoante a situação de filmagem.
- Efetuar captação de áudio numa filmagem.
- Utilizar softwares de edição de imagem.
- Executar peças videográficas.

**Conteúdos**

- Câmara DSLR para vídeo
  - Introdução
  - Características
    - Tipos de ajustes da câmara para captação de imagem
    - ISO
    - *Shutter*
    - Balanço de brancos e temperaturas de cor
    - Fotogramas por segundo (FPS)
    - Áudio
  - Lentes
  - Controlar os efeitos negativos do *rollingshutter*
- Acessórios
  - *Sliders*
  - Tripés e suportes
  - *Mattebox*
  - *Followfocus*
  - Monitores
  - *Viewfinders*
  - Adaptadores para lentes
- Equipamento de áudio e os seus acessórios
  - Gravadores externos
  - Microfones
  - Adaptadores
- Pós - produção
  - Técnicas
    - Codecs
    - Importação
    - Edição
    - Exportação
    - Conversão
  - *Softwares* para edição
- Projeto videográfico

9325

**Projeto experimental**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Posicionar a fotografia em contexto artístico, visualizando, debatendo e analisando.
- Conceber um projeto pessoal que cruze referências de várias áreas artísticas, tendo a fotografia como ponto de partida.
- Criar um projeto para exposição contemplando diversas linguagens artísticas.

**Conteúdos**

- Trabalhos nas áreas artísticas
  - Fotografia
  - Vídeo
  - Som
  - Performance
  - Instalação
  - Pintura/ escultura/desenho
  - Dança
- Cruzamento e interseção entre áreas artísticas
- Projeto para exposição

9326

**Fotografia subaquática**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar as diferenças entre a fotografia comum e a fotografia subaquática em termos de luz, cor e partículas.
- Utilizar equipamentos e outros recursos necessários para a prática da fotografia subaquática.
- Realizar fotografia subaquática.

**Conteúdos**

- Noções de fotografia subaquática
  - Luz
  - Cor
  - Partículas
- Materiais e equipamentos necessários
  - Produtos estanques e aquáticos
  - Preparação e manutenção de caixas estanques
  - Tipos de *flash*
- Fotografia com macro
- Fotografia com objetiva grande angular
- Procedimentos e normas de segurança em mergulho
- Prática fotográfica subaquática

7852

**Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Explicar o conceito de empreendedorismo.
- Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor.
- Aplicar instrumentos de diagnóstico e de autodiagnóstico de competências empreendedoras.
- Analisar o perfil pessoal e o potencial como empreendedor.
- Identificar as necessidades de desenvolvimento técnico e comportamental, de forma a favorecer o potencial empreendedor.

**Conteúdos**

- Empreendedorismo
  - Conceito de empreendedorismo
  - Vantagens de ser empreendedor
  - Espírito empreendedor versus espírito empresarial
- Autodiagnóstico de competências empreendedoras
  - Diagnóstico da experiência de vida
  - Diagnóstico de conhecimento das "realidades profissionais"
  - Determinação do "perfil próprio" e autoconhecimento
  - Autodiagnóstico das motivações pessoais para se tornar empreendedor
- Características e competências-chave do perfil empreendedor
  - Pessoais
    - Autoconfiança e automotivação
    - Capacidade de decisão e de assumir riscos
    - Persistência e resiliência
    - Persuasão
    - Concretização
  - Técnicas
    - Área de negócio e de orientação para o cliente
    - Planeamento, organização e domínio das TIC
    - Liderança e trabalho em equipa
- Fatores que inibem o empreendedorismo
- Diagnóstico de necessidades do empreendedor
  - Necessidades de carácter pessoal
  - Necessidades de carácter técnico
- Empreendedor - autoavaliação
  - Questionário de autoavaliação e respetiva verificação da sua adequação ao perfil comportamental do empreendedor

7853

**Ideias e oportunidades de negócio**

**Carga horária**  
50 horas

## Objetivo(s)

- Identificar os desafios e problemas como oportunidades.
- Identificar ideias de criação de pequenos negócios, reconhecendo as necessidades do público-alvo e do mercado.
- Descrever, analisar e avaliar uma ideia de negócio capaz de satisfazer necessidades.
- Identificar e aplicar as diferentes formas de recolha de informação necessária à criação e orientação de um negócio.
- Reconhecer a viabilidade de uma proposta de negócio, identificando os diferentes fatores de sucesso e insucesso.
- Reconhecer as características de um negócio e as atividades inerentes à sua prossecução.
- Identificar os financiamentos, apoios e incentivos ao desenvolvimento de um negócio, em função da sua natureza e plano operacional.

## Conteúdos

- Criação e desenvolvimento de ideias/opportunidades de negócio
  - Noção de negócio sustentável
  - Identificação e satisfação das necessidades
    - Formas de identificação de necessidades de produtos/serviços para potenciais clientes/consumidores
    - Formas de satisfação de necessidades de potenciais clientes/consumidores, tendo presente as normas de qualidade, ambiente e inovação
- Sistematização, análise e avaliação de ideias de negócio
  - Conceito básico de negócio
    - Como resposta às necessidades da sociedade
  - Das oportunidades às ideias de negócio
    - Estudo e análise de bancos/bolsas de ideias
    - Análise de uma ideia de negócio - potenciais clientes e mercado (target)
    - Descrição de uma ideia de negócio
  - Noção de oportunidade relacionada com o serviço a clientes
- Recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado
  - Formas de recolha de informação
    - Direta – junto de clientes, da concorrência, de eventuais parceiros ou promotores
    - Indireta – através de associações ou serviços especializados - públicos ou privados, com recurso a estudos de mercado/viabilidade e informação disponível on-line ou noutros suportes
  - Tipo de informação a recolher
    - O negócio, o mercado (nacional, europeu e internacional) e a concorrência
    - Os produtos ou serviços
    - O local, as instalações e os equipamentos
    - A logística – transporte, armazenamento e gestão de stocks
    - Os meios de promoção e os clientes
    - O financiamento, os custos, as vendas, os lucros e os impostos
- Análise de experiências de criação de negócios
  - Contacto com diferentes experiências de empreendedorismo
    - Por setor de atividade/mercado
    - Por negócio
  - Modelos de negócio
    - Benchmarking
    - Criação/diferenciação de produto/serviço, conceito, marca e segmentação de clientes
    - Parceria de outsourcing
    - Franchising
    - Estruturação de raiz
    - Outras modalidades
- Definição do negócio e do target
  - Definição sumária do negócio
  - Descrição sumária das atividades
  - Target a atingir
- Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios
  - Meios e recursos de apoio à criação de negócios
  - Serviços e apoios públicos – programas e medidas
  - Banca, apoios privados e capitais próprios
  - Parcerias
- Desenvolvimento e validação da ideia de negócio
  - Análise do negócio a criar e sua validação prévia
  - Análise crítica do mercado
    - Estudos de mercado
    - Segmentação de mercado
  - Análise crítica do negócio e/ou produto
    - Vantagens e desvantagens
    - Mercado e concorrência
    - Potencial de desenvolvimento
    - Instalação de arranque
  - Economia de mercado e economia social – empreendedorismo comercial e empreendedorismo social
- Tipos de negócio
  - Natureza e constituição jurídica do negócio

- Atividade liberal
- Empresário em nome individual
- Sociedade por quotas
- Contacto com entidades e recolha de informação no terreno
  - Contactos com diferentes tipologias de entidades (municípios, entidades financiadoras, assessorias técnicas, parceiros, ...)
  - Documentos a recolher (faturas pró-forma; plantas de localização e de instalações, catálogos técnicos, material de promoção de empresas ou de negócios, etc...)

7854

**Plano de negócio – criação de micronegócios**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais métodos e técnicas de gestão do tempo e do trabalho.
- Identificar fatores de êxito e de falência, pontos fortes e fracos de um negócio.
- Elaborar um plano de ação para a apresentação do projeto de negócio a desenvolver.
- Elaborar um orçamento para apoio à apresentação de um projeto com viabilidade económica/financeira.
- Elaborar um plano de negócio.

**Conteúdos**

- Planeamento e organização do trabalho
  - Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
  - Atitude, trabalho e orientação para os resultados
- Conceito de plano de ação e de negócio
  - Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
  - Análise de experiências de negócio
    - Negócios de sucesso
    - Insucesso nos negócios
  - Análise SWOT do negócio
    - Pontos fortes e fracos
    - Oportunidades e ameaças ou riscos
  - Segmentação do mercado
    - Abordagem e estudo do mercado
    - Mercado concorrencial
    - Estratégias de penetração no mercado
    - Perspetivas futuras de mercado
- Plano de ação
  - Elaboração do plano individual de ação
    - Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
    - Processo de angariação de clientes e negociação contratual
- Estratégia empresarial
  - Análise, formulação e posicionamento estratégico
  - Formulação estratégica
  - Planeamento, implementação e controlo de estratégias
  - Negócios de base tecnológica | Start-up
  - Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
  - Estratégias de internacionalização
  - Qualidade e inovação na empresa
- Plano de negócio
  - Principais características de um plano de negócio
    - Objetivos
    - Mercado, interno e externo, e política comercial
    - Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
    - Etapas e atividades
    - Recursos humanos
    - Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
  - Formas de análise do próprio negócio de médio e longo prazo
    - Elaboração do plano de ação
    - Elaboração do plano de marketing
    - Desvios ao plano
  - Avaliação do potencial de rendimento do negócio
  - Elaboração do plano de aquisições e orçamento
  - Definição da necessidade de empréstimo financeiro
  - Acompanhamento do plano de negócio
- Negociação com os financiadores

7855

**Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais métodos e técnicas de gestão do tempo e do trabalho.
- Identificar fatores de êxito e de falência, pontos fortes e fracos de um negócio.
- Elaborar um plano de ação para a apresentação do projeto de negócio a desenvolver.
- Elaborar um orçamento para apoio à apresentação de um projeto com viabilidade económica/financeira.
- Reconhecer a estratégia geral e comercial de uma empresa.
- Reconhecer a estratégia de I&D de uma empresa.
- Reconhecer os tipos de financiamento e os produtos financeiros.
- Elaborar um plano de marketing, de acordo com a estratégia definida.
- Elaborar um plano de negócio.

**Conteúdos**

- Planeamento e organização do trabalho
  - Organização pessoal do trabalho e gestão do tempo
  - Atitude, trabalho e orientação para os resultados
- Conceito de plano de ação e de negócio
  - Principais fatores de êxito e de risco nos negócios
  - Análise de experiências de negócio
    - Negócios de sucesso
    - Insucesso nos negócios
  - Análise SWOT do negócio
    - Pontos fortes e fracos
    - Oportunidades e ameaças ou riscos
  - Segmentação do mercado
    - Abordagem e estudo do mercado
    - Mercado concorrencial
    - Estratégias de penetração no mercado
    - Perspetivas futuras de mercado
- Plano de ação
  - Elaboração do plano individual de ação
    - Atividades necessárias à operacionalização do plano de negócio
    - Processo de angariação de clientes e negociação contratual
- Estratégia empresarial
  - Análise, formulação e posicionamento estratégico
  - Formulação estratégica
  - Planeamento, implementação e controlo de estratégias
  - Políticas de gestão de parcerias | Alianças e joint-ventures
  - Estratégias de internacionalização
  - Qualidade e inovação na empresa
- Estratégia comercial e planeamento de marketing
  - Planeamento estratégico de marketing
  - Planeamento operacional de marketing (marketing mix)
  - Meios tradicionais e meios de base tecnológica (e-marketing)
  - Marketing internacional | Plataformas multiculturais de negócio (da organização ao consumidor)
  - Contacto com os clientes | Hábitos de consumo
  - Elaboração do plano de marketing
    - Projeto de promoção e publicidade
    - Execução de materiais de promoção e divulgação
- Estratégia de I&D
  - Incubação de empresas
    - Estrutura de incubação
    - Tipologias de serviço
  - Negócios de base tecnológica | Start-up
  - Patentes internacionais
  - Transferência de tecnologia
- Financiamento
  - Tipos de abordagem ao financiador
  - Tipos de financiamento (capital próprio, capital de risco, crédito, incentivos nacionais e internacionais)
  - Produtos financeiros mais específicos (leasing, renting, factoring, ...)
- Plano de negócio
  - Principais características de um plano de negócio
    - Objetivos
    - Mercado, interno e externo, e política comercial
    - Modelo de negócio e/ou constituição legal da empresa
    - Etapas e atividades
    - Recursos humanos
    - Recursos financeiros (entidades financiadoras, linhas de crédito e capitais próprios)
  - Desenvolvimento do conceito de negócio
  - Proposta de valor
  - Processo de tomada de decisão

- Reformulação do produto/serviço
- Orientação estratégica (plano de médio e longo prazo)
  - Desenvolvimento estratégico de comercialização
- Estratégia de controlo de negócio
- Planeamento financeiro
  - Elaboração do plano de aquisições e orçamento
  - Definição da necessidade de empréstimo financeiro
  - Estimativa dos juros e amortizações
  - Avaliação do potencial de rendimento do negócio
- Acompanhamento da consecução do plano de negócio

8598

**Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir os conceitos de competência, transferibilidade e contextos de aprendizagem.
- Identificar competências adquiridas ao longo da vida.
- Explicar a importância da adoção de uma atitude empreendedora como estratégia de empregabilidade.
- Identificar as competências transversais valorizadas pelos empregadores.
- Reconhecer a importância das principais competências de desenvolvimento pessoal na procura e manutenção do emprego.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

**Conteúdos**

- Conceitos de competência, transferibilidade e contextos de aprendizagem (formal e informal) – aplicação destes conceitos na compreensão da sua história de vida, identificação e valorização das competências adquiridas
- Atitude empreendedora/proactiva
- Competências valorizadas pelos empregadores - transferíveis entre os diferentes contextos laborais
  - Competências relacionais
  - Competências criativas
  - Competências de gestão do tempo
  - Competências de gestão da informação
  - Competências de tomada de decisão
  - Competências de aprendizagem (aprendizagem ao longo da vida)
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos (sociais ou relacionais)
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego

8599

## Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Explicar o conceito de assertividade.
- Identificar e desenvolver tipos de comportamento assertivo.
- Aplicar técnicas de assertividade em contexto socioprofissional.
- Reconhecer as formas de conflito na relação interpessoal.
- Definir o conceito de inteligência emocional.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as principais estratégias de procura de emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

### Conteúdos

- Comunicação assertiva
- Assertividade no relacionamento interpessoal
- Assertividade no contexto socioprofissional
- Técnicas de assertividade em contexto profissional
- Origens e fontes de conflito na empresa
- Impacto da comunicação no relacionamento humano
- Comportamentos que facilitam e dificultam a comunicação e o entendimento
- Atitude tranquila numa situação de conflito
- Inteligência emocional e gestão de comportamentos
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego



8600

**Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir o conceito de empreendedorismo.
- Identificar as vantagens e os riscos de ser empreendedor.
- Identificar o perfil do empreendedor.
- Reconhecer a ideia de negócio.
- Definir as fases de um projeto.
- Identificar e descrever as diversas oportunidades de inserção no mercado e respetivos apoios, em particular as Medidas Ativas de Emprego.
- Aplicar as principais estratégias de procura de emprego.
- Aplicar as regras de elaboração de um curriculum vitae.
- Identificar e selecionar anúncios de emprego.
- Reconhecer a importância das candidaturas espontâneas.
- Identificar e adequar os comportamentos e atitudes numa entrevista de emprego.

**Conteúdos**

- Conceito de empreendedorismo – múltiplos contextos e perfis de intervenção
- Perfil do empreendedor
- Fatores que inibem o empreendedorismo
- Ideia de negócio e projeto
- Coerência do projeto pessoal / projeto empresarial
- Fases da definição do projeto
- Modalidades de trabalho
- Mercado de trabalho visível e encoberto
- Pesquisa de informação para procura de emprego
- Medidas ativas de emprego e formação
- Mobilidade geográfica (mercado de trabalho nacional, comunitário e extracomunitário)
- Rede de contactos
- Curriculum vitae
- Anúncios de emprego
- Candidatura espontânea
- Entrevista de emprego

Este referencial já não se encontra em vigor



9820

## Planeamento e gestão do orçamento familiar

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Elaborar um orçamento familiar, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo.
- Avaliar os riscos e a incerteza no plano financeiro ou identificar fatores de incerteza no rendimento e na despesa.
- Distinguir entre objetivos de curto prazo e objetivos de longo prazo.
- Utilizar a conta de depósito à ordem e os meios de pagamento.
- Distinguir entre despesas fixas e variáveis e entre despesas necessárias e supérfluas.

### Conteúdos

- Orçamento familiar
  - Fontes de rendimento: salário, pensão, subsídios, juros e dividendos, rendas
    - Deduções ao rendimento: impostos e contribuições para a segurança social
    - Distinção entre rendimento bruto e rendimento líquido
  - Tipos de despesas
    - Despesas fixas (e.g. renda de casa, escola dos filhos, pagamento de empréstimos)
    - Despesas variáveis prioritárias (e.g.: alimentação)
    - Despesas variáveis não prioritárias
  - A noção de saldo como relação entre os rendimentos e as despesas
- Planeamento do orçamento
  - Distinção entre objetivos de curto e de longo prazo
  - Cálculo das necessidades de poupança para a satisfação de objetivos no longo prazo
  - A poupança
- Fatores de incerteza
  - No rendimento (e.g. desemprego, divórcio, redução salarial, promoção)
  - Nas despesas (e.g. doença, acidente)
- Precaução
  - Constituição de um 'fundo de emergência' para fazer face a imprevistos
  - Importância dos seguros (e.g. acidentes, saúde)
- Conta de depósitos à ordem
  - Abertura da conta à ordem: elementos de identificação
  - Tipo de conta: individual, solidária e conjunta
  - Movimentação e saldo da conta: saldo disponível, saldo contabilístico e saldo autorizado
  - Formas de controlar os movimentos e o saldo da conta à ordem
  - Custos de manutenção da conta de depósitos à ordem
  - Descobertos autorizados em conta à ordem: vantagens e custos
- Meios de pagamento
  - Notas e moedas
  - Cheques: tipos de cheques (e.g. cruzados, não à ordem), endosso
  - Débitos diretos: domiciliação de pagamentos, cancelamento
  - Transferências interbancárias
  - Cartões de débito
  - Cartões de crédito

9821

**Produtos financeiros básicos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Distinguir entre depósitos à ordem e depósitos a prazo.
- Caracterizar a diferença entre cartões de débito e de crédito.
- Caracterizar os principais tipos de empréstimos comercializados pelas instituições de crédito para clientes particulares.
- Caracterizar os principais tipos de seguros.
- Identificar os direitos e deveres do consumidor financeiro.
- Caracterizar diversos tipos de fraude.

**Conteúdos**

- Depósitos à ordem vs. depósito a prazo
  - Remuneração e liquidez
  - Características dos depósitos a prazo: remuneração (conceitos de TANB, TANL, TANB média), reforços e mobilização
  - O fundo de garantia de depósito
- Cartões bancários: cartões de débito, cartões de crédito, cartões de débito diferido, cartões mistos
- Tipos de crédito bancário: crédito à habitação, crédito pessoal, crédito automóvel (clássico vs *leasing*), cartões de crédito, descobertos bancários
  - Principais características: regime de prestações, regime de taxa, crédito *revolving*
  - Conceitos: montante do crédito, prestação, taxa de juro (TAN), TAE e TAEG
  - Custos do crédito: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
- Tipos de seguros: automóvel (responsabilidade civil vs. danos próprios), acidentes de trabalho, incêndio, vida, saúde
  - Principais características: seguros obrigatórios vs seguros facultativos, coberturas, prémio, declaração do risco, participação do sinistro, regularização do sinistro (seguro automóvel), cessação do contrato
  - Conceitos: apólice, prémio, capital seguro, multirriscos, tomador do seguro vs segurado, franquia, período de carência, princípio indemnizatório, resgate, estorno; e no âmbito do seguro automóvel: carta verde, declaração amigável, certificado de tarificação, indemnização direta ao segurado
- Tipos de produtos de investimento: ações, obrigações, fundos de investimento e fundos de pensões
  - Receção e execução de ordens
  - Registo e depósito de Valores Mobiliários
  - Consultoria para investimento
- Contratação de serviços financeiros à distância: internet, telefone
- Direitos e deveres do consumidor financeiro
  - Entidades reguladoras das instituições financeiras
  - Legislação de protecção dos consumidores de produtos e serviços financeiros
  - Direito a reclamar e formas de o fazer
  - Direito à informação pré-contratual, contratual e durante a vigência do contrato (e.g. Preçários, Fichas de Informação Normalizadas, minutas de contratos, cópias do contrato e extratos)
  - Dever de prestação de informação verdadeira e completa
- A aquisição de produtos financeiros como um contrato entre a instituição financeira e o consumidor
- Precaução contra a fraude
  - Instituições autorizadas a exercer a atividade
  - Fraudes mais comuns com produtos financeiros (e.g. phishing, notas falsas, utilização indevida de cheques e cartões) e sinais a que deve estar atento
  - Protecção de dados pessoais e códigos
  - Entidades a que deve recorrer em caso de fraude ou de suspeita de fraude

9822

**Poupança – conceitos básicos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a importância da poupança relacionando-a com os objetivos da vida.
- Utilizar um conjunto de noções básicas de matemática financeira que apoiem a tomada de decisões financeiras.
- Relacionar remuneração e risco utilizando essa relação como ferramenta de auxílio nas decisões de aplicações de poupança.
- Identificar as características de alguns produtos financeiros onde a poupança pode ser aplicada.
- Identificar elementos de comparação dos produtos financeiros.

**Conteúdos**

- Poupança
  - A importância da poupança no ciclo de vida: mais para acomodar oscilações de rendimento e de despesas, para fazer face a imprevistos, para concretizar objetivos de longo prazo e para acumular património
  - Comportamentos básicos de poupança (e.g. fazer um orçamento, racionar despesas não prioritárias, envolver a família, avaliar e aproveitar descontos, etc.)
- Noções básicas sobre juros
  - Regime de juros simples e de juros compostos
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro real
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro efetiva
- Relação entre remuneração e o risco
  - A rentabilidade esperada, o risco e a liquidez
- Características de alguns produtos financeiros
  - Depósitos a prazo (e.g. tipo de remuneração, taxa de juro, prazo, mobilização antecipada)
  - Certificados de aforro (e.g. remuneração, mobilização)
  - Obrigações do tesouro (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Obrigações de empresas (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Ações
    - O valor de uma ação e o valor de uma empresa
    - Custos associados ao investimento em ações (comissões de guarda de títulos, de depósito ou de custódia, taxas de bolsa)
    - Aspectos a ter em conta no investimento em ações
- Fundos de Investimento: conceito e noções básicas
- Seguros de vida (âmbito da garantia, custo real, redução e resgate, rendimento mínimo garantido, participação nos resultados, noções de regime fiscal)
- Fundos de pensões
  - Fundos de pensões vs. - Planos de pensões
  - Espécies mais relevantes: fundos de pensões PPR/E
- Outros ativos: moeda, ouro, etc.

9823

**Crédito e endividamento**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Definir o conceito de dívida e de taxa de esforço.
- Avaliar os custos do crédito.
- Comparar propostas alternativas de crédito.
- Caracterizar os direitos e deveres associados ao recurso ao crédito.

**Conteúdos**

- Recurso ao crédito: vantagens e desvantagens do endividamento
- Necessidades financeiras e finalidade do crédito (e.g. casa, carro, saúde, educação)
- Encargos com os empréstimos: juros, comissões, despesas, seguros e impostos
  - Conceito de taxa de juro anual nominal (TAN), TAE e TAEG
  - Principais tipos de comissões: iniciais, mensais, amortização antecipada, incumprimento
  - Seguros de vida e de proteção do crédito
- Reembolso do empréstimo
  - O prazo do empréstimo: fixo, revolving, curto prazo, longo prazo
  - Modalidades de reembolso e conceito de prestação mensal
  - Carência e diferimento de capital
- Empréstimos em regime de taxa fixa e em regime de taxa variável
  - Vantagens e desvantagens e relação entre o regime e o valor da taxa de juro
  - O indexante (taxa de juro de referência) e o spread
  - Fatores que influenciam o comportamento das taxas de juro de referência e a fixação do spread
- Elementos do empréstimo
  - Relação entre o valor da prestação, a taxa de juro e o prazo
  - Relação entre o montante do crédito, o prazo e total de juros a pagar
  - Relação entre variação da taxa de juro e a variação da prestação mensal
- Crédito à habitação e crédito aos consumidores (crédito pessoal, crédito automóvel, cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários)
  - Principais características
  - Informação pré-contratual, contratual e durante a vigência do contrato
  - Amortização antecipada dos empréstimos
  - Livre revogação no crédito aos consumidores
- Crédito automóvel clássico vs. em leasing: regime de propriedade e seguros obrigatórios
- Crédito *revolving*: cartões de crédito, linhas de crédito e descobertos bancários
  - Formas de utilização, modalidades de pagamento e custos associados
- Critérios relevantes para a comparação de diferentes propostas de crédito
  - Avaliação da solvabilidade: conceito de risco de crédito
  - Rendimento disponível, despesas fixas e taxa de esforço dos compromissos financeiros
  - Valor e tipo de garantias (e.g. hipoteca e penhor, fiança e aval, seguros)
  - Mapa de responsabilidades de crédito
- Tipos de instituições que concedem crédito e intermediários de crédito (e.g. o crédito no ponto de venda)
- O papel do fiador e as responsabilidades assumidas
- Regime de responsabilidade no pagamento de empréstimos conjuntos
- Consequências do incumprimento: juros de mora, histórico de crédito, penhora de bens, execução de hipotecas e insolvência
- O sobre-endividamento: como evitar e onde procurar ajuda

9824

Funcionamento do sistema financeiro

Carga horária  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar o papel dos bancos na intermediação financeira.
- Identificar as funções de um banco central.
- Identificar as funções do mercado de capitais.
- Identificar as funções dos seguros.
- Explicar o funcionamento do sistema financeiro.

**Conteúdos**

- O papel dos bancos na intermediação financeira (i.e. enquanto recetores de depósitos e financiadores da economia)
- O papel dos Bancos Centrais
  - O papel do Banco Central Europeu e a sua missão de estabilidade de preços: taxa de juro e taxa de inflação
  - As funções da moeda
  - Taxas de juro de referência (e.g. Euribor, taxa de juro de referência do Banco Central Europeu)
  - Moedas estrangeiras e taxa de câmbio
- As funções do mercado de capitais
  - O mercado de capitais enquanto alternativa ao financiamento bancário
  - O mercado de capitais na oferta de produtos de investimento (ações, obrigações e fundos de investimento)
  - Tipos de serviços financeiros: receção e execução de ordens; registo e depósito de Valores Mobiliários; consultoria para investimento; plataformas de negociação
  - Noções de gestão de carteira
- As funções dos seguros
  - Indemnização de perdas
  - Prevenção de riscos
  - Formação de poupança
  - Garantia
- Tipo de instituições financeiras autorizadas (e.g. bancos, instituições financeiras de crédito, empresas de seguros, mediadores de seguros, sociedades gestoras de fundos de pensões, sociedades gestoras de fundos de investimento, sociedades financeiras de corretagem e sociedades corretoras)
- O papel do sistema financeiro no progresso tecnológico e no financiamento do investimento

Este referencial já não se encontra em vigor

9825

**Poupança e suas aplicações**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a importância de planejar a poupança
- Distinguir critérios de avaliação de produtos financeiros.
- Comparar produtos financeiros em função de objetivos.
- Selecionar aplicações de poupança em função de objetivos.

**Conteúdos**

- Poupança
  - A importância da poupança no ciclo de vida: meio para acomodar oscilações de rendimento e de despesas, para fazer face a imprevistos, para concretizar objetivos de longo prazo e para acumular património
  - Comportamentos básicos de poupança (e.g. fazer um orçamento, racionar despesas não prioritárias, envolver a família, avaliar e aproveitar descontos, etc.)
- Noções básicas de matemática financeira
  - Regime de juros simples e de juros compostos
  - Taxa de juro nominal vs. taxa de juro real
  - Taxas de juro nominais, efetivas e equivalentes
  - Rendimentos financeiros
- Relação entre remuneração e o risco
  - A rentabilidade esperada, o risco e a liquidez
  - As tipologias de risco e a sua gestão
- Características de alguns produtos financeiros
  - Depósitos a prazo (e.g. tipo de remuneração, taxa de juro, prazo, mobilização antecipada)
  - Certificados de aforro (e.g. remuneração, mobilização)
  - Obrigações do tesouro (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Obrigações de empresas (e.g. taxa de cupão, maturidade, valor de reembolso, valor nominal)
  - Ações
    - O valor de uma ação e o valor de uma empresa
    - Custos associados ao investimento em ações (comissões de guarda de títulos, de depósito ou de custódia, taxas de bolsa)
    - Aspectos a ter em conta no investimento em ações
    - Fundos de Investimento
    - Fundos harmonizados vs. fundos não harmonizados; fundos fechados vs fundos abertos
    - Tipologias dos fundos de investimento: fundos especiais de investimento; fundos poupança reforma; fundos de fundos; fundos de obrigações; fundos poupança ações; fundos de tesouraria; fundos do mercado monetário; fundos mistos; fundos flexíveis
    - Outros organismos de investimento coletivo: fundos de investimento imobiliário; fundos de titularização de créditos; fundos de capital de risco
    - Encargos na subscrição de fundos de investimento (comissões de subscrição, comissões de resgate, comissões de gestão)
  - Seguros de vida (âmbito da garantia, custo real, redução e resgate, rendimento mínimo garantido, participação nos resultados, noções de regime fiscal)
  - Fundos de pensões
    - Fundos de pensões vs. Planos de pensões
    - Classificações dos fundos de pensões/planos de pensões: fechados vs. abertos; adesões coletivas (contributivas vs. não contributivas) vs. adesões individuais; de contribuição definida vs de benefício definido
    - Espécies mais relevantes: fundos de pensões PPR/E.
    - Benefícios: pensão vs. capital, diferimento, transferibilidade, previsão de direitos adquiridos
    - Outros ativos: moeda, ouro, etc.
    - Produtos financeiros
    - Poupar de acordo com objetivos
    - Liquidez, rentabilidade e risco
    - Remuneração bruta vs. remuneração líquida
    - Medidas de avaliação de performance
    - O papel do *research*

10746

**Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar o papel e funções do responsável na empresa/organização pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em situações de epidemias/pandemias no local de trabalho.
- Reconhecer a importância das diretrizes internacionais, nacionais e regionais no quadro da prevenção e mitigação de epidemias/pandemias no local de trabalho e a necessidade do seu cumprimento legal.
- Apoiar os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na implementação do Plano de Contingência da organização/empresa, em articulação com as entidades e estruturas envolvidas e de acordo com o respetivo protocolo interno, assegurando a sua atualização e implementação.
- Apoiar na gestão das medidas de prevenção e proteção dos trabalhadores, clientes e/ou fornecedores, garantindo o seu cumprimento em todas as fases de implementação do Plano de Contingência, designadamente na reabertura das atividades económicas.

**Conteúdos**

- Papel do responsável pelo apoio aos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho na gestão de riscos profissionais em cenários de exceção
  - Deveres e direitos dos empregadores e trabalhadores na prevenção da epidemia/pandemia
  - Funções e competências – planeamento, organização, execução, avaliação
  - Cooperação interna e externa – diferentes atores e equipas
  - Medidas de intervenção e prevenção para trabalhadores e clientes e/ou fornecedores – Plano de Contingência da empresa/organização (procedimentos de prevenção, controlo e vigilância em articulação com os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho da empresa, trabalhadores e respetivas estruturas representativas, quando aplicável)
  - Comunicação e Informação (diversos canais) – participação dos trabalhadores e seus representantes
  - Auditorias periódicas às atividades económicas, incluindo a componente comportamental (manutenção do comportamento seguro dos trabalhadores)
  - Recolha de dados, reporte e melhoria contínua
- Plano de Contingência
  - Legislação e diretrizes internacionais, nacionais e regionais
  - Articulação com diferentes estruturas – do sistema de saúde, do trabalho e da economia e Autoridades Competentes
  - Comunicação interna, diálogo social e participação na tomada de decisões
  - Responsabilidade e aprovação do Plano
  - Disponibilização, divulgação e atualização do Plano (diversos canais)
  - Política, planeamento e organização
  - Procedimentos a adotar para casos suspeitos e confirmados de doença infecciosa (isolamento, contacto com assistência médica, limpeza e desinfeção, descontaminação e armazenamento de resíduos, vigilância de saúde de pessoas que estiveram em estreito contacto com trabalhadores/as infetados/as)
  - Avaliação de riscos
  - Controlo de riscos – medidas de prevenção e proteção
    - Higiene, ventilação e limpeza do local de trabalho
    - Higiene das mãos e etiqueta respiratória no local de trabalho ou outra, em função da tipologia da doença e via(s) de transmissão
    - Viagens de carácter profissional, utilização de veículos da empresa, deslocações de/e para o trabalho
    - Realização de reuniões de trabalho, visitas e outros eventos
    - Detecção de temperatura corporal e auto monitorização dos sintomas
    - Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Coletivo (EPC) – utilização, conservação, higienização e descarte
    - Distanciamento físico entre pessoas, reorganização dos locais e horários de trabalho
    - Formação e informação
    - Trabalho presencial e teletrabalho
  - Proteção dos trabalhadores mais vulneráveis e grupos de risco – adequação da vigilância
- Revisão do Plano de Contingência, adaptação das medidas e verificação das ações de melhoria
- Manual de Reabertura das atividades económicas
  - Diretrizes organizacionais – modelo informativo, fases de intervenção, formação e comunicação
  - Indicações operacionais – precauções básicas de prevenção e controlo de infeção, condições de proteção antes do regresso ao trabalho presencial e requisitos de segurança e saúde no local de trabalho
  - Gestão de riscos profissionais – fatores de risco psicossocial, riscos biomecânicos, riscos profissionais associados à utilização prolongada de EPI, riscos biológicos, químicos, físicos e ergonómicos
  - Condições de proteção e segurança para os consumidores/clientes
  - Qualidade e segurança na prestação do serviço e/ou entrega do produto – operação segura, disponibilização de EPI, material de limpeza de uso único, entre outros, descontaminação
  - Qualidade e segurança no manuseamento, dispensa e pagamento de produtos e serviços
  - Sensibilização e promoção da saúde – capacitação e combate à desinformação, saúde pública e SST
  - Transformação digital – novas formas de trabalho e de consumo



## 5. Sugestão de Recursos Didáticos

- ADAMS, Ansel, A Prova, Senac, S. Paulo, 2003.
- ADAMS, Ansel, O Negativo, Senac, S. Paulo, 2003.
- ABER, J. S., Marzloff, I., & Ries, J. B. (2010). Small-Format Aerial Photography: Principles, Techniques and Geoscience Applications. Elsevier.
- Adobe Creative Team, Adobe Photoshop CS2 Classroom in a Book, Ed. Adobe Press, 2005, s.l.
- A. DANTZIG, Stephen, Master Lighting Techniques for Outdoor and Location Digital Portrait Photography, Ed. Amherst Media, 2007.
- ALVES, Ivone, Dicionário de Terminologia Arquivística, Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro, Lisboa, 1993.
- ANG, Tom, Manual da Fotografia Digital, Porto, Editora Civilização, 2003.
- ARNDT, David Neil, How to Shoot and Sell Sports Photography, Amherst Media, 1999.
- BARRET, Terry, Criticizing Photographs: An Introduction to Understanding Images, California/London/Toronto, Mayfield Publishers Company, cop. 2000.
- BARTHES, Roland, A aventura semiológica, Lisboa, Edições 70, 1987.
- BARTHES, Roland, A Câmara Clara, Coleção Art e Comunicação, Lisboa, ed. 70, 1980.
- BARTHES, Roland, L'empire des signes, Gêneve, Albert Skira, 1970.
- BERGER, John, Modos de Ver, Coleção Arte & Comunicação, Lisboa, ed.70, 1987.
- BURGLIN, Olivier, A Comunicação Social, Coleção Arte & Comunicação, Lisboa, ed.70, 1970.
- BROWN, Nancy, Photographing People for Advertising, Ed. Amphoto Books, 1986.
- CARDET, Ricardo, Manual de Jornalismo, Lisboa, Editorial Caminho, 1988.
- CARTIER BRESSON, Henry, The Mind's Eye: Writings on Photography and Photographers, Ed. Aperture 2005, s.l.
- CASCAIS, Fernando, Dicionário de Jornalismo – As palavras dos media, Lisboa, Editorial Verbo, 2001.
- CLEGHORN, Mark, Portrait Photography: Secrets of Posing & Lighting, US, Ed. Lark Books, 2004.
- COPE, Peter, Action Photography; The Digital Photographer's Handbook, Rotovision, 2004.
- Carey, R. (2012). The Underwater Photographer's Guide: Practical tips on how to shoot like the pros. Create Space Independent Publishing Platform.
- DANTZIG, Stephen A., Master Lighting Techniques for Outdoor and Location Digital Portrait Photography, U.S. Ed. Amherst Media, 2006.
- Digital Asset Management for Photographers [Paperback]- Peter Krogh
- The DAM Book. Digital Asset Management for Photographers (O'Reilly Digital Studio) Paperback
- DUARTE, M. Carolino., Durão, M. A., Português prático para jornalistas, Lisboa, Edição Cenjor, 2001.
- EATON, George, Conservation of Photographs, Eastman Kodak Company, publicação F 40 Rochester Nova Iorque, 1985.
- ECO, Umberto, A Definição da Arte, Coleção Arte & Comunicação, Lisboa, ed.70, 2006
- EDGE, M. (2010). The Underwater Photographer (4th ed.). Focal Press.
- ELLER, R. (2000). Secrets of Successful Aerial Photography. Amherst Media.
- FREEMAN, Michael, Grande Manual da Fotografia, Lisboa, Dinalivro, 1993.
- FREEMAN, Michael, O Guia Completo da Fotografia Digital, Lisboa, Ed. Livros e Livros, 2002.
- FREUND, Gisele, Fotografia e Sociedade, Lisboa, Ed.Vega, 1995.
- FRIZOT, Michel, A New History of Photography, Ed. Konneman, 1998.
- FOSTER, Hal, The return of the real, Cambridge, Mass. London, The MIT Press, cop. 1996.
- FROST, Lee, The Complete Guide to Night and Low Light Photography, David and Charles Publishers, 2001.
- GARRONI, Emílio, Projecto de Semiótica, Coleção Arte & Comunicação, Lisboa, ed.70, 1980.
- GATES, L. (2010). The Beginner's Guide to Underwater Digital Photography. Amherst Media Publisher of Photography Books
- GIL, José, A imagem-nua e as pequenas percepções: estética e metafenomenologia, Lisboa, Relógio d'Água, 1996.
- GRECCO, Michael, Lighting and the Dramatic Portrait, Ed. Amphoto Books, Sgd Ltd Edition, 2006
- GREY, Christopher, Master Lighting Guide for Portrait Photographers, Ed. Amherst Media, 2004
- GIDDENS, Anthony, Sociologia, Lisboa, Edições Gulbenkian, 2004.
- HECHT, Eugene, Óptica, Edições Gulbenkian, Lisboa, 1991.
- HEDGECOE, John, O Manual do Fotógrafo, Porto Editora, 1982.
- HICKS, Roger, SCHULTZ, Frances, Learning to Light: Easy and Affordable Techniques for the Photographer, Watson-Guptil Publications, 1998.
- HIRSCH, Robert, Seizing the Light: A History of Photography, Mc Graw-Hill Humanities, 1999.
- HILL, Sam, GLENN, Rifkin, Marketing Radical, Lisboa, Ed. Presença, 2002.
- HOPE, Terry, Architecture: Developing Style in Creative Photography (Black and White Photography), Rockport Publishers, 2001.
- HUNTER, Fil, FUQUA, Paul, Light Science and Magic, Second Edition: An Introduction to Photographic Lighting, Focal



- Press, 3rd edition, 2007.
- HUYGHE, René, O Poder da Imagem, Coleção Arte&Comunicação, Lisboa, ed.70, 1998.
  - KELBY, Scott, The Adobe Photoshop CS2 Book for Digital Photographers, (Voices that Matter), Ed. New Riders Press, 2005, s.l.
  - KEEFE JR Laurence, Dennis, Inch, The Life of a Photograph, Focal Press, Londres, 1984.
  - KRAUSS, Rosalind, La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos, Madrid, Alianza Editorial, 1996.
  - KRAUSS, Rosalind, LIVINGSTON, Jane, ADES, Dawn, L'Amourfou: Photography and Surrealism, New York/London, Abbeville Press, cop. 1985.
  - KRAUSS, Rosalind, The optical unconscious, Cambridge, Massachusetts, London, The MIT Press, cop. 1993.
  - KODAK Pocket, Guide to sports Photography, Silver Pixel Press, 1984, s.l.
  - KODAK, Large Format Photography, Silver Pixel Press, 2nd edition, 1996.
  - LANGFORD, Michael. Fotografia Básica, Lisboa, Dinalivro, 1996.
  - LAVERDRINE, Bertrand, La Conservation des Photographies – Presses du CNRS, Paris, 1990.
  - LILLEY, Edward R. The business of Studio photography: How to Start and Run a Successful Photography Studio, U.S, Allworth Press, 2nd rev. edition, 2004.
  - LOWRANCE, G. Newman, Digital Sports Photography, Course Technology PRT, 1st edition, 2005.
  - LUISI, Emidio, Fotografia de Espetáculo, Ed. Photos,
  - MARSHALL, Hugh. Art Directing Photo(R), Ed. Ramboro Books PLC, 1997.
  - MC CARTNEY, Susan, Mastering Flash Photography, Ed. AmphotoBooks, 1993.
  - MCQUAIL, Denis, Teoria da Comunicação de Massas, Lisboa, Edições Gulbenkian, 2003.
  - National Geographic Magazine, O Poder da Luz, Outubro, 2001.
  - MUNARI, Bruno, Design e Comunicação Visual, Coleção Arte & Comunicação, Lisboa, ed.70, 1995.
  - OGILVY, David, Ogilvy on Advertising, Prion Books Ltd; New Ed. Edition, 2007.
  - OPPENHEIM, Selina, Portfolios that Sell: Professional Techniques for Presenting and Marketing Your Photographs, Ed. AmphotoBooks, 2003.
  - PAVÃO, Luís, Conservação de Coleções de Fotografia – Dinalivro. Lisboa, 1997.
  - PAVÃO, Luís, Dicionário e Glossário de Termos Usados em Conservação Fotográfica – Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1990.
  - PISCOPO, Maria, The photographers guide to Marketing and Self Promotion, Ed. Allworth Press, 3 subedition, 2001.
  - RICARDO, G Daniel, MONTEIRO, Cáceres, Ainda Bem que me pergunta: Manual de escrita jornalística, Lisboa, Editorial Notícias, 2003.
  - RODWELL, D. (2013). The Aerial Photography Manual: For Pilots, Photographers & Adventurers (1.ª Edição ed.). Kingston Publishing.
  - ROSENBLUM, Naomi, A World History of Photography, Ed. Abbeville Press. 1997.
  - RUBY, Ilka, RUBY, Andreas, URSPRUNG, Philip. Images: A Picture Book of Architecture, Prestel Publishing, 2004.
  - SENA, António, História da imagem fotográfica em Portugal, 1839-1997, Porto, Porto Editora, 1998.
  - SHARP, Dennis, ROSSELI, Paolo, Architecture in Photography, Skira, 2001.
  - SHEPPARD, Rob, Outdoor Photographer Landscape and Nature Photography, Ed. John Wiley& Sons Inc, 2006.
  - SONTAG, Susan, Ensaios Sobre Fotografia, Lisboa, Pub. D. Quixote, 1994.
  - SCHAUB, George, The Art and Craft of Black and White Photography, NTC Publishing Group, Lincolnwood, Illinois, USA, 1996.
  - SCHULLMAN, Julius, NEUTRA, Richard, Photographing Architecture and Interiors, Princeton Architectural Press, 2000.
  - SUESS, Bernard, Creative Black and White Photography: Advanced Camera & Darkroom Techniques, Ed.Allworth Press, NY, 1998.
  - SUESS, Bernard, Mastering Black and White Photography, Ed. Allworth Press, U.S. 1995.
  - VAN Dijk, Teun A., Discurso, Notícia e Ideologia, Porto, Ed. Campo das Letras, 2005.
  - SAUNDERS, William, Modern Architecture: Photographs by Ezra Stoller, Harry. N. Abrahams, reissue edition, 1999.
  - TILLMANS, Urs, Creative Large Format, Sinar Editions, s.d.
  - Thousands of Images, Now What: Painlessly Organize, Save, and Back Up Your Digital Photos
  - Catálogos da World Press Photo.
  - Catálogos da World Press Photo.
  - Manual dos backs Phase One.
  - www.vii.com
  - www.magnumphotos.com
  - www.gettyimages.com
  - http://blitz.sapo.pt/
  - http://www.skyeye.pt
  - http://www.fotoaerea.com.br