

# REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



**Área de Educação e Formação**

**861 . Proteção de Pessoas e Bens**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

**861264 - Técnico/a de Proteção Civil**

**Nível de Qualificação do QNQ: 4**

**Nível de Qualificação do QEQ: 4**

**Modalidades de Educação e Formação**

Cursos de Aprendizagem

**Total de pontos de crédito**

195,75

**Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 29 de 08 de agosto de 2009 com entrada em vigor a 08 de agosto de 2009.

1ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 48 de 29 de dezembro de 2012 com entrada em vigor a 29 de março de 2013.

2ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

3ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 48 de 29 de dezembro de 2018 com entrada em vigor a 29 de dezembro de 2018.

**Observações**

---

## 1. Perfil de Saída

---

### Descrição Geral

Desenvolver atividades de prevenção de riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, assim como participar no planeamento de atividades de atenuação dos seus efeitos, de proteção, socorro e assistência às pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram.

### Atividades Principais

- Participar no levantamento, previsão, avaliação e prevenção dos riscos colectivos de origem natural ou tecnológica.
- Participar na inventariação dos meios e recursos disponíveis e dos mais facilmente mobilizáveis ao nível local e regional.
- Participar no planeamento de soluções de emergência, visando a busca, o salvamento, a prestação de socorro e de assistência, bem como a evacuação, alojamento e abastecimento das populações.
- Prestar apoio na avaliação e implantação de sistemas de prevenção contra riscos de origem natural ou tecnológica.
- Participar em vistorias e auditorias de segurança ou outras no domínio da proteção civil.
- Participar na implementação de projetos em proteção civil.
- Colaborar em estudos e na divulgação de formas adequadas de proteção dos edifícios em geral, de monumentos e de outros bens culturais, de instalações de serviços essenciais, bem como do ambiente e dos recursos naturais.
- Participar em campanhas de informação e formação das populações, visando a sua sensibilização em matéria de autoproteção e de colaboração com as autoridades.
- Participar na elaboração de relatórios técnicos e manter informado o seu superior hierárquico.

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

<b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b>	<b>0755</b>	Processador de texto - funcionalidades avançadas	25
	<b>0757</b>	Folha de cálculo - funcionalidades avançadas	25
	<b>0767</b>	Internet - navegação	25
	<b>0792</b>	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>	<b>6672</b>	Organização, análise da informação e probabilidades	50
	<b>6673</b>	Operações numéricas e estimação	25
	<b>6674</b>	Geometria e trigonometria	50
	<b>6675</b>	Padrões, funções e álgebra	25
	<b>6676</b>	Funções, limites e cálculo diferencial	50
<b>Total:</b>			200

<b>Psicologia</b>	<b>6684</b>	Psicologia, desenvolvimento humano, percurso de vida e comportamento	25
	<b>6685</b>	Domínio intrapessoal da cognição, emoção e motivação	25
	<b>6687</b>	Dinâmica de grupos, relações interpessoais, socialização e contextos	50
<b>Total:</b>			100

<b>6705</b>	Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos	25
<b>6706</b>	Movimentos ondulatórios	25

**Física e  
Química**

6708	Reações químicas e equilíbrio dinâmico		25
6709	Reações de ácido-base e de oxidação-redução		25
		<b>Total:</b>	100

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

## Formação Tecnológica

Código <sup>2</sup>		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
10179	1	Proteção e socorro – sistemas de comando e controlo	50	4,50
5865	2	Enquadramento legal - proteção civil	25	2,25
5866	3	Ordenamento do território e proteção civil	25	2,25
5868	4	Planeamento de emergência	50	4,50
5869	5	Gestão da emergência	50	4,50
5870	6	Sensibilização e informação pública	25	2,25
5871	7	Planeamento de exercícios	25	2,25
10180	8	Logística nas operações de socorro	25	
5873	9	Relações internacionais	25	2,25
9879	10	Combustão, propagação e métodos de extinção	25	2,25
5874	11	Segurança contra risco de incêndio em edifícios	50	4,50
5875	12	Incêndios urbanos e industriais	50	4,50
9887	13	Extinção de incêndios rurais - iniciação	50	4,50
5876	14	Socorro e salvamento	50	4,50
3747	15	Controlo de acidentes com matérias perigosas	50	4,50
5877	16	Riscos naturais	50	4,50
5878	17	Riscos tecnológicos	50	4,50
5879	18	Análise de riscos e vulnerabilidades	50	4,50
4445	19	Topografia	50	4,50
4426	20	Ecologia geral	50	4,50
5880	21	Recursos hídricos	25	2,25
10181	22	Meteorologia e climatologia	25	2,25
5882	23	Geografia do território e introdução aos SIG	50	4,50
5883	24	Técnicas de informação, comunicação e negociação	50	4,50
5373	25	Psicossociologia do trabalho	25	2,25
10182	26	Comunicações em proteção civil	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			1025	90

Para obter a qualificação de Técnico/a de Proteção Civil, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 175 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código	Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
3732	27	50	4,50
3734	28	50	4,50
4427	29	25	2,25
3127	30	50	4,50
9906	31	25	2,25
9917	32	50	4,50
9922	33	50	4,50
9923	34	25	2,25
9924	35	50	4,50
9932	36	25	2,25
9935	37	50	4,50
10183	38	25	2,25
0719	39	50	4,50
0517	40	50	4,50
7852	41	25	2,25
7853	42	50	4,50
7854	43	25	2,25
7855	44	50	4,50
8598	45	25	2,25
8599	46	25	2,25
8600	47	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica</b>		<b>1200</b>	<b>108</b>

<b>Formação Prática</b>		Horas	Pontos de crédito
<b>Contexto de Trabalho</b>	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 pratica 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

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



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

### 4.1. Formação de Base - Sociocultural

6651	Portugal e a Europa	<b>Carga horária</b> 50 horas
------	---------------------	----------------------------------

#### Resultados da Aprendizagem

- Reconhece a Constituição como Lei Fundamental do Estado de Direito português.
- Demonstra o conhecimento da hierarquia e das competências dos órgãos de soberania.
- Explicita a interdependência entre governantes e governados no contexto das sociedades democráticas.
- Lida de forma cooperante com os outros, assumindo as regras do jogo democrático.
- Indica os objetivos da adesão de Portugal à União Europeia.
- Justifica a criação da União Europeia.
- Refere as diferentes etapas da construção europeia.
- Distingue os diferentes Tratados.
- Caracteriza as principais instituições da União Europeia.
- Reconhece a importância de organizações internacionais na resolução de problemas globais.
- Identifica diferentes tipos de organizações internacionais e explicita as funções das principais.

#### Conteúdos

- Organização do Estado Democrático
  - O Estado de Direito – a Constituição
    - A génese da nossa Constituição
    - A prevalência da Lei Fundamental face a outras normas ou leis
    - Princípios, direitos e garantias
    - Organização política
- Os Órgãos de Soberania – sua composição, competências e interligação
  - Presidência da República, Assembleia da República, Governo e Tribunais
- A Administração Pública
  - Algumas competências a nível central, regional e local
- Integração de Portugal na União Europeia
  - Principais motivações do pedido de adesão e implicações decorrentes da integração
- A Europa, o cidadão e o trabalho
  - Estados-Membros: sucessivos alargamentos
  - Mercado Único Europeu
  - Adesão à moeda única
  - Os principais Tratados da União Europeia
  - As instituições europeias
  - O cidadão/profissional europeu
- A Europa e o Mundo
  - As principais organizações internacionais: organizações intergovernamentais (ONU, OTAN, entre outras) e organizações não governamentais
  - Nível de intervenção na resolução de problemas mundiais

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.
- Selecciona, 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.
- Selecciona, 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 vectoriais 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
    - Concepção 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
-

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 assíptotas.
- 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
    - Assíptotas 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  $a^x$  base superior a 1
  - Domínio e contradomínio
  - Zeros
  - Intervalos de monotonia
  - Condições que envolvem expressões exponenciais
- o Função logarítmica

6684	<b>Psicologia, desenvolvimento humano, percurso de vida e comportamento</b>	<b>Carga horária</b> 25 horas
<b>Resultados da Aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece a Psicologia como área científica que estuda o comportamento humano na sua complexidade e na diversidade de contextos em que este se manifesta.</li> <li>• Reconhece a especificidade da Psicologia, face a outras disciplinas científicas próximas e relativamente a crenças do senso comum.</li> <li>• Reconhece a evolução da Psicologia como ciência, em termos de objecto e método de estudo.</li> <li>• Identifica as principais áreas de investigação e intervenção psicológica na atualidade.</li> <li>• Reconhece os fatores, processos e dimensões envolvidas no desenvolvimento humano.</li> <li>• Identifica as diferentes fases do desenvolvimento e afirmação da sexualidade.</li> <li>• Identifica as particularidades comportamentais subjacentes às diferentes idades do ser humano.</li> <li>• Reconhece a importância da intervenção da Psicologia no desenvolvimento humano em termos de valorização pessoal.</li> <li>• Descreve as principais características e formas de atuar em públicos de diferentes idades.</li> </ul>	

#### Conteúdos

- Psicologia – evolução e áreas de intervenção
  - o Psicologia como ciência
    - Conceito
    - Objecto de estudo
    - Delimitação e interfaces com outras áreas científicas próximas
    - Complexidade e subjetividade do comportamento humano
    - Conhecimento do senso comum e conhecimento científico
  - o Evolução da Psicologia como ciência
    - Influência e autonomia face à Filosofia
    - Ideal positivista
  - o Fases fundamentais da construção da Psicologia como ciência
    - Psicologia dos estados e conteúdos da consciência
      - Wundt e o primeiro laboratório de Psicologia
      - Método introspetivo
      - Limitações do método introspetivo - dessubjectivação do psiquismo
    - Behaviorismo radical
      - Reflexo condicionado de Pavlov
      - Lei do Efeito de Thorndike
      - Watson
      - Limitações da teoria de Watson - dessubjectivação do comportamento
    - Behaviorismo subjectivo
      - Psicanálise de Freud
      - Movimento "cognitivista"
    - O desafio atual: integrar o estudo das dimensões cognitiva e afetiva do comportamento
  - o Áreas de especialização em Psicologia
    - Domínios tradicionais de investigação e intervenção em Psicologia
      - Psicologia clínica
      - Psicologia da educação
      - Psicologia social e das organizações
- Definição e fatores do desenvolvimento humano
  - o Actuais domínios da Psicologia
  - o Tendências futuras da Psicologia
  - o Psicologia em Portugal
    - Oportunidades de formação e contextos de prática profissional
  - o Definição de desenvolvimento humano
    - Natureza e cultura
    - Hereditariedade e meio
    - Crescimento e maturação
  - o Níveis de desenvolvimento
    - Filogénese
    - Ontogénese
    - Epigénese
  - o Bases biológicas do comportamento

- Anatomia
- Fisiologia do sistema nervoso
- o Estádios de desenvolvimento
- o Desenvolvimento *life-span*
- Etapas do desenvolvimento humano – características e fundamentos teóricos
  - o Teorias do Desenvolvimento
    - Piaget
      - Desenvolvimento cognitivo
    - Freud
      - Desenvolvimento psicosssexual
    - Erik Erikson
      - Desenvolvimento psicossocial
    - Donald Super
      - Desenvolvimento vocacional
  - o Etapas do desenvolvimento
    - Período pré-natal
    - Infância
    - Adolescência
    - Idade adulta
    - Velhice
  - o Sexualidade humana
  - o Desenvolvimento humano na infância
    - Crescimento físico e desenvolvimento psicomotor
    - Capacidade de representação e função simbólica
    - Desenvolvimento da linguagem
  - o Desenvolvimento humano na adolescência
    - Transformações físicas
      - Puberdade
    - Identidade
      - Desenvolvimento sócio-afectivo
    - Raciocínio formal
      - Pensamento hipotético-dedutivo
    - Exploração
    - Primeiras experiências profissionais
  - o Desenvolvimento humano na idade adulta
    - Passagem da juventude para a idade adulta
    - Papéis sociais, familiares e profissionais
  - o Desenvolvimento humano na velhice
    - Transformações cognitivas
      - Sabedoria
    - Transformações sócio-afetivas
      - Descompromisso profissional
      - Aposentação
      - Viuvez
      - Abandono familiar
      - Idoso institucionalizado
    - Envelhecimento activo
    - Promoção do bem-estar e da qualidade de vida
- Transição como processo presente ao longo da vida
  - o Transições programadas
  - o Transições imprevistas
  - o Papel do desenvolvimento de projetos na preparação das transições
  - o Transição do contexto de escola para o mundo do trabalho

6685

**Domínio intrapessoal da cognição, emoção e motivação**

**Carga horária**  
25 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Distingue a dimensão cognitiva e afetiva do comportamento e reconhece as relações que se estabelecem entre ambas.
- Identifica os diferentes conceitos de inteligência e aplica-os em situações de relacionamento interpessoal.
- Reconhece as estratégias de gestão de crenças e emoções inadequadas no quotidiano.

**Conteúdos**

- Processos cognitivos
  - Capacidades cognitivas do sujeito
    - Atenção
    - Concentração
    - Percepção
    - Aprendizagem
    - Memória
    - Inteligência
      - Perspectiva das inteligências múltiplas de Gardner
    - Pensamento
      - Pensamento convergente
      - Pensamento divergente
    - Cognição
    - Metacognição
  - Processos emocionais
    - Inteligência emocional
      - Implicações nas relações interpessoais
    - Relações entre os pensamentos e as emoções
      - Estratégias para gestão de crenças e emoções inadequadas
  - Processos motivacionais
    - Motivação
      - Conceito
    - Motivação intrínseca
      - Conceito
    - Motivação extrínseca
      - Conceito
    - Expectativa e atribuição
      - Conceito
      - Diferenças e complementaridades no processo motivacional
    - Motivação e satisfação
    - Pirâmide das Necessidades de Maslow
      - Pressupostos

6687

**Dinâmica de grupos, relações interpessoais, socialização e contextos**

**Carga horária**  
50 horas

**Resultados da Aprendizagem**

- Enuncia os conceitos de auto-conceito e auto-estima através da valorização pessoal e profissional.
- Reconhece a importância do grupo na dinâmica das relações interpessoais.
- Reconhece a dinâmica de grupos adequada à situação de ensino-aprendizagem em contexto real de trabalho.
- Descreve as diferentes formas de gerir e superar conflitos (intra e interpessoais).
- Descreve o processo de liderança e identifica as características que diferenciam os empreendedores.
- Identifica as estruturas familiares como processos sociais dinâmicos no tempo e no espaço.
- Reconhece a realidade dos contextos de socialização em constante mutação.
- Reconhece a importância do grupo de pares para a inserção na comunidade e para o desenvolvimento psicossocial.
- Analisa os contextos de socialização com recurso a instrumentos e a procedimentos adequados.

**Conteúdos**

- Percepção do “eu”
  - Formação do auto-conceito
    - O “eu” visto pelos “outros”
    - Importância da valorização pelos sujeitos significativos
    - Interpretação pelo “eu”
      - Interaccionismo simbólico
  - Sentimento de valor
    - Auto-estima
  - Estratégias de manutenção de uma identidade pessoal positiva

- Percepção dos “outros”
  - Cognição social e atitudes
    - Conceito
    - Componentes das atitudes
    - Formação de atitudes
    - Desenvolvimento de atitudes
    - Mudança de atitudes
  - Percepção social e categorização
    - Formação de impressões
    - Estereótipos
    - Preconceitos
- Percepção e dinâmica do “nós”
  - Conceito e características dos grupos
    - Interação da heterogeneidade
      - "eu" ao “nós”
    - Relacionamento e a tarefa do grupo
    - Teoria de Desenvolvimento do Grupo
      - Tuckman
    - Dinâmica de grupo
      - Kurt Lewin
  - Estrutura e funcionamento do grupo
    - Estatuto, papel e apreço
      - Conceitos
    - Papéis e estatutos adquiridos ou atribuídos
    - Estrutura sociométrica
    - Coesão do grupo
  - Normalização e conflitos
    - Conflito
    - Escalada do conflito
    - Assertividade
    - Inconformismo
    - Passividade
    - Agressividade
    - Manipulação
    - Afirmação pessoal
    - Estratégias individuais na gestão do conflito
    - Poder
    - Autoridade
    - Influência social
    - Obediência
    - Conformismo
- Liderança, negociação social e empreendedorismo
  - Conceito de liderança
    - Funções, padrões e contextos de liderança
  - Empreendedor e a negociação social
    - Elementos da negociação
    - Negociação integrativa e negociação distributiva
    - Perfil do empreendedor
- Processo e contextos de socialização
  - Processo de socialização
    - Conceito de socialização
  - Contextos de socialização
    - Família
      - Relações dos adolescentes com os pais e outros familiares
      - Tipos de estruturas familiares
        - Família nuclear
        - Família extensa
        - Família monogâmica
        - Família de procriação
      - Novas organizações da estrutura familiar
        - Famílias monoparentais
      - Família e formação da identidade do adolescente
        - Conflitos pais-filhos
    - Grupo de pares
      - Relacionamento com o grupo de pares
      - Processos sócio-psicológicos
        - Comparação social e conformismo
      - Amizade
    - Escola
      - Adolescentes e escola
      - Relação escola família
    - Cultura
      - Moda
      - *Mass media*

- Etnia

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
  - Sistemas termodinâmicos
    - Conceito
    - Tipos
      - Isolados
      - Fechados
      - Abertos
    - Fronteiras de um sistema termodinâmico
      - Rígida
      - Impermeável
      - Adiabática
    - Processos termodinâmicos
  - 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)
  - 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 eléctrica induzida
    - Frequência
  - Corrente eléctrica 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

6706

## Movimentos ondulatórios

**Carga horária**  
25 horas

### 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
  - o 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
    - o 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
    - o 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
    - o Óptica quântica
      - Interpretação do efeito fotoelétrico
        - Características do fóton
    - o Óptica ondulatória
      - Interpretação do fenómeno de interferência
-

6708

## Reações químicas e equilíbrio dinâmico

**Carga horária**  
25 horas

### Resultados da Aprendizagem

- Reconhece os conceitos de reação química e equilíbrio químico homogéneo.
- Identifica situações de esgotamento de um ou mais do que um reagente numa reação química.
- Identifica reações químicas incompletas e reversíveis.
- Reconhece o processo de equilíbrio e desequilíbrio de um sistema reacional.
- Identifica os aspetos quantitativos do equilíbrio químico.

### Conteúdos

- Reações químicas
  - Sistema fechado
  - Sistema aberto
  - Sistema reaccional
  - Reação química
    - Produtos da reação
      - Reagentes
      - Indicadores
    - Representação simboliza
      - Equações químicas
      - Moles
      - Massas
      - Volumes (gases)
    - Nomenclatura IUPAC de compostos inorgânicos
      - Óxidos
      - Hidróxidos
      - Ácidos
      - Sais
    - Lei da conservação da massa numa reação química
      - Lei de Lavoisier
    - Equação química de conservação do número de átomos
    - Lei de Proust
    - Reagente limitante
    - Reagente em excesso
    - Rendimento máximo de uma reação química completa
    - Rendimento de uma reação química incompleta
  - Aspectos qualitativos de uma reação química
  - Aspectos quantitativos de uma reação química
  - Aspectos energéticos de uma reação química
    - Energia envolvida numa reação química
    - Reações endotérmicas
    - Reações exotérmicas
      - Existe apenas transferência de energia térmica
    - Reações utilizadas para produção de energia térmica útil
      - Efeitos sociais e ambientais de utilização de energia térmica
- Reações incompletas e equilíbrio químico
  - Reversibilidade das reações químicas
    - Reagentes de primeira
    - Reação direta
    - Reação inversa
  - Aspectos quantitativos do equilíbrio químico
    - Estado de equilíbrio dinâmico
    - Conservação de cada um dos componentes da mistura reaccional
    - Concentração de cada um dos componentes da mistura reaccional
      - Lei de Guldberg e Waage
  - Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reaccional
    - Factores que alteram o estado de equilíbrio de uma mistura reaccional
      - Temperatura
      - Concentração
    - Princípio de Le Châtelier
    - Catalisador
      - Aumento da rapidez das reações químicas direta e inversa
      - Estado de equilíbrio (aumento de eficiência)

6709

**Reações de ácido-base e de oxidação-redução****Carga horária**  
25 horas**Resultados da Aprendizagem**

- Interpreta uma reação ácido-base em termos de troca protónica.
- Relaciona o aparecimento da chuva ácida com a poluição.
- Interpreta a reação de oxidação-redução em termos de troca de eletrões.
- Representa e acerta equações de oxidação-redução.
- Utiliza a série eletroquímica na previsão da espontaneidade de reações de oxidação-redução.

**Conteúdos**

- e bases - teoria protónica de Brønsted-Lowry
  - Perspectiva histórica dos conceitos de ácido e de base
  - Ácidos e bases segundo a teoria protónica (Brønsted-Lowry)
  - Efeitos da poluição
    - Chuva ácida
- Equilíbrio de ácido-base
  - Reações de ionização/dissociação
  - Constante de equilíbrio para a reação de ionização da água
    - Produto iónico da água
  - Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de ião hidroxilo
    - pH
    - pOH
  - Constante de acidez e constante de basicidade
  - Força relativa de ácidos e de bases
  - Formação de sais por meio de reações ácido-base e reações de neutralização
  - Comportamento ácido-base de alguns aniões e de alguns catiões em solução aquosa
- Titulações ácido-base
  - Caracterização das volumetrias de ácido-base
  - Carácter ácido, básico ou neutro da solução titulada no ponto de equivalência
  - Indicadores colorimétricos de ácido-base
  - Aparelho medidor de pH
    - Sensor de pH
- Reações de oxidação-redução
  - Perspectiva histórica dos conceitos de oxidação e de redução
  - Regras para determinação de números de oxidação
  - Espécie oxidada ou redutor e espécie reduzida ou oxidante
  - Semi-reação de oxidação e semi-reação de redução
  - Equações de oxidação-redução
    - Representação
    - Acerto
  - Pares conjugados de oxidação-redução

**4.3. Formação Tecnológica**

10179

**Proteção e socorro – sistemas de comando e controlo**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar e caracterizar as organizações de proteção e de socorro em Portugal.
- Identificar os sistemas operacionais de comando, controlo e comunicação.
- Reconhecer as estruturas de organização dos corpos de bombeiros.
- Identificar e caracterizar os equipamentos de radiocomunicação de proteção e socorro.

**Conteúdos**

- Sistema nacional de proteção civil
  - Autoridades, serviços, agentes
- Sistema integrado de operações de proteção e socorro
  - Estruturas de coordenação
  - Estruturas de direção e comando
  - Gestão de operações
- Sistema de comando operacional
  - Comandante das operações de socorro
  - Posto de comando operacional
  - Sectorização espacial e funcional do teatro de operações
- Organização do serviço de bombeiros
  - Tipo de corpos de bombeiros
  - Entidades que criam e mantêm os corpos de bombeiros
  - Estrutura organizativa dos corpos de bombeiros
  - Regulamento geral dos corpos de bombeiros
  - Estatuto de pessoal dos bombeiros profissionais da administração local
  - Plano de uniformes
  - Regime disciplinar
  - Estatuto Social
- Veículos e equipamentos
  - Características e classificação dos veículos dos corpos de bombeiros
  - Características e classificação dos equipamentos
- Sistemas de comunicação
  - Tipo de comunicações
  - Equipamentos e procedimentos de comunicações
  - Rede livre e rede dirigida
  - Procedimentos de segurança nas radiocomunicações
  - Redes operacionais de radiocomunicações dos corpos de bombeiros e do sistema nacional de proteção civil
  - Práticas de radiocomunicações
- Preparação física

5865

**Enquadramento legal - proteção civil**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os conceitos básicos do direito.
- Identificar o modelo de organização do Estado e das Administrações Central e Local.
- Distinguir os principais diplomas aplicáveis no âmbito de intervenção da proteção civil.
- Identificar a missão e as competências dos diferentes agentes de proteção civil.

**Conteúdos**

- Noções gerais de direito
- Organização do Estado e da Administração
- Lei de Bases da Proteção Civil
- Operações de proteção e socorro
- Defesa da floresta contra incêndios
- Emergência médica
- Busca e salvamento aéreo e marítimo
- Leis orgânicas e regulamentos dos agentes de proteção civil

5866

## Ordenamento do território e proteção civil

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os conceitos, instrumentos e variáveis fundamentais no ordenamento do território.
- Reconhecer o ordenamento do território como um processo de desenvolvimento sustentável.
- Executar uma análise integrada de planos de ordenamento do território na perspetiva da proteção civil.
- Reconhecer a necessidade da compatibilização entre o PDM e o PMEPC.
- Conceber políticas de prevenção de riscos naturais e tecnológicos.

### Conteúdos

- Conceitos essenciais de ordenamento e dinâmicas territoriais
  - Enquadramento no contexto europeu
  - Estratégias de desenvolvimento
  - Ordenamento do Território e Proteção Civil
- Variáveis biofísicas
  - Geologia e litologia
  - Recursos hídricos
  - Clima, relevo e exposições específicas
  - Áreas florestais
  - Habitats e biodiversidade
  - Recursos naturais
- Variáveis antrópicas
  - Usos e ocupações do solo
- Cidades e espaços urbanos
  - Património
  - Áreas industriais
  - Espaços agrícolas
  - Vias de comunicação
- Riscos naturais e ordenamento do território
  - Inundações e cheias
  - Fogos Florestais
  - Sismos
  - Deslizamentos
  - Liquefacção
  - Solos expansivos
  - Vulcanismo
  - Radiação natural
  - Outros riscos
- Riscos tecnológicos e Ordenamento do território
  - Estabelecimentos Industriais
  - Transporte de matérias perigosas
  - Gasodutos e oleodutos
  - Substâncias NBQ
- Variáveis socioeconómicas
  - Demografia
  - Habitação
  - Equipamentos
  - Actividades económicas
- Escala de análise e unidades territoriais
  - Divisões administrativas no planeamento de emergência e de ordenamento do território (NUTs, distritos, concelhos, freguesias)
- Estatutos de proteção
  - REN, RAN, Rede Natura 2000, Parques e Reservas Naturais
  - Servidões. Restrições e zonas tampão ("buffers")
- Instrumentos de gestão e ordenamento do território
  - Processo de planeamento
  - Articulação vertical e horizontal do planeamento
  - Política de Ordenamento do Território, do Urbanismo e do Ambiente
  - Regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial
    - PMOT, PEOT, PROT
    - Análise sucinta de PU e PP
- Articulação do ordenamento do território e do planeamento de emergência
  - Ao nível do regulamento dos planos
  - Ao nível da cartografia de referência.
- Glossário e acrónimos

5868

## Planeamento de emergência

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar o articulado para a elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil.
- Descrever o processo de planeamento nas suas diferentes fases.
- Distinguir os diferentes planos de emergência.

### Conteúdos

- Processo de Planeamento de Emergência
- Fases do Planeamento de Emergência
- Agentes de Proteção Civil no Planeamento de Emergência
- Enquadramento normativo dos planos de emergência
- Planos de emergência de proteção civil de âmbito geral e especial

5869

## Gestão da emergência

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Distinguir as diferentes fases do ciclo da gestão da emergência ou da catástrofe.
- Definir os conceitos de comando, controlo e direção.
- Interpretar as situações de alerta, de contingência e de calamidade.
- Aplicar o sistema de gestão de operações.

### Conteúdos

- Fases da gestão da emergência
  - Prevenção/mitigação
  - Preparação
  - Resposta/intervenção
  - Reabilitação/recuperação
- Critérios para a definição de áreas sensíveis
- Teorias e princípios da administração e da gestão
- Sistemas e modelos de comando e controlo
- Função de comando, direção e chefia e conceitos de autoridade
- Controlo de situações emergência
- Organização das unidades
- Gestão da informação e tomada de decisão
- Gestão do teatro de operações (TO)
- Situações de Alerta, Contingência e Calamidade

5870

## Sensibilização e informação pública

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Enumerar os princípios da Proteção Civil.
- Demonstrar uma cultura de segurança.
- Promover a adoção de comportamentos de prevenção e auto-proteção.
- Identificar os protagonistas e os intervenientes.
- Identificar riscos.
- Demonstrar hábitos de segurança.
- Exemplificar as atitudes adequadas em emergências.

### Conteúdos

- A atividade e os agentes de Proteção Civil
- Conhecimento dos riscos vs responsabilidade coletiva - a cultura do risco (o envolvimento do cidadão na sua própria segurança)
- Informação vs comunicação
- Informação ao Público sobre Proteção Civil (mitos, credibilidade e confiança)
  - Uso das redes sociais na comunicação com o público
- O risco
  - Nos espaços de trabalho
  - Na habitação
  - No lazer
- Dinamização do Plano de Emergência Municipal (análise dos riscos; cartas militares; ordenamento do território, etc..)
- Planos de Emergência
  - Nas escolas e em casa
  - Casa e escola seguras
  - Sinalética de emergência
  - Kit de proteção civil
  - Formação básica de primeiros socorros
- Medidas de prevenção e de autoproteção

5871

## Planeamento de exercícios

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância dos exercícios no âmbito das operações de proteção civil.
- Identificar os componentes básicos de um programa polivalente de exercícios.
- Identificar as etapas da conceção e do desenvolvimento de exercícios.
- Descrever a finalidade e as características dos diversos tipos de exercícios.
- Planear e avaliar exercícios.

### Conteúdos

- Introdução ao programa de exercícios
- Programa de exercícios polivalente
- Conceção de exercícios
- Desenvolvimento de exercícios
  - De orientação (seminário)
  - Sectoriais (treino)
  - De decisão (*tabletop*)
  - Funcionais (*CPX*)
  - Simulacros (*Livex*)
- Moderadores, controladores, simuladores e avaliadores
- Avaliação de exercícios



10180

### Logística nas operações de socorro

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar os princípios logísticos, assim como as funções de apoio às forças de socorro.
- Elaborar o plano logístico relativo a meios e recursos empenhados, reserva estratégica de meios e recursos, apoio de serviços (alimentação, descanso e higiene, apoio sanitário e manutenção), reabastecimentos e transportes.

#### Conteúdos

- Introdução, evolução do conceito e missão da logística
- Princípios e funções logísticas
- Integração dos transportes nos processos de logística
- Estudo da situação logística
- Célula de logística do posto de comando operacional
  - Meios e recursos
  - Comunicações e sistemas de informação
  - Zona de concentração e reserva
  - Ponto de trânsito
  - Quadro de meios
  - Plano de comunicações
- Práticas de gestão da célula de logística de um posto de comando operacional

5873

### Relações internacionais

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Descrever o enquadramento institucional internacional em matéria de proteção civil.
- Identificar os mecanismos de cooperação bilateral e multilateral em matéria de proteção civil.

#### Conteúdos

- Enquadramento institucional internacional em matéria de proteção civil – O papel das Nações Unidas, da NATO, da União Europeia e do Conselho da Europa
- Mecanismos de assistência internacional para situações de catástrofe e procedimentos associados
- Mecanismo comunitário de proteção civil da União
- European Response Center
- Rede CECIS (Common Emergency, Communication and Information System)
- Módulos Comunitários de Proteção Civil
- Cooperação bilateral - acordos de cooperação em vigor em Portugal
- Missões internacionais de proteção civil
- Assistência internacional prestada e recebida por Portugal

9879

## Combustão, propagação e métodos de extinção

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os fatores que influenciam o processo de combustão.
- Definir os conceitos de temperatura de inflamação, de combustão e de ignição.
- Identificar e caracterizar os agentes extintores de acordo com as classes de fogo.

### Conteúdos

- Constituição da matéria
  - Átomos e moléculas
  - Estados físicos
- Reação química e propagação do fogo
  - Triângulo e tetraedro do fogo
  - Energia de ativação, combustíveis e comburente
  - Limites de inflamabilidade
  - Classes de fogo
- Velocidade e propagação
  - Fatores de que depende a velocidade
  - Formas de propagação da energia da combustão
  - Produtos libertados pela combustão
- Desenvolvimento e progressão dos incêndios
  - Ecloração e combustão livre
  - Declínio e extinção
  - Combustão generalizada
  - Explosão de fumo
- Métodos de extinção
  - Limitação do combustível
  - Limitação do comburente
  - Limitação da temperatura
  - Inibição ou rotura da reação em cadeia
- Agentes extintores
  - Água e espumíferos
  - Gases sintéticos e inertes
  - Pós químicos
  - Seleção do agente extintor
- Ordem unida
- Preparação física

5874

## Segurança contra risco de incêndio em edifícios

**Carga horária**

50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer os conceitos e princípios aplicados à segurança contra incêndio em edifícios, no âmbito do atual enquadramento regulamentar.
- Avaliar as condições de segurança contra risco de incêndio em edifícios e recintos, tendo por base o regulamento técnico de segurança contra incêndio em edifícios.

### Conteúdos

- Parte I – Regime Jurídico de SCIE (RJ-SCIE)
  - Introdução ao Regime Jurídico de SCIE ( legislação em vigor, e documentação complementar)
  - Ignição e desenvolvimento de incêndio em edifícios
  - Conceitos fundamentais aplicados em segurança contra incêndio
  - Caracterização do risco de incêndio das utilizações-tipo (fatores de risco/categorias de risco)
- Parte II – Regulamento Técnico de SCIE (RT-SCIE)
  - Objeto e definições
  - Noções de projeto de SCIE e interpretação de peças desenhadas
  - Condições exteriores comuns
  - Condições gerais de comportamento ao fogo, isolamento e proteção
  - Condições gerais de evacuação
  - Condições gerais das instalações técnicas
  - Condições gerais dos equipamentos e sistemas de segurança
    - Sinalização e iluminação de segurança
    - Detecção, alarme e alerta
    - Detecção de CO e gás combustível
    - Controlo de fumo
    - Meios de intervenção
  - Condições gerais de autoproteção

5875

## Incêndios urbanos e industriais

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Descrever as diferentes estratégias de extinção nos incêndios urbanos e industriais.
- Distinguir os métodos táticos de extinção.
- Assinalar os princípios de ventilação tática.
- Identificar as técnicas de proteção de exposições.
- Diferenciar a busca primária e a busca secundária.
- Especificar as particularidades de extinção de incêndios em diferentes meios de transporte.
- Especificar as particularidades de extinção em locais de risco agravado.
- Seleccionar e aplicar extintores móveis e portáteis.
- Descrever as técnicas de proteção de bens e drenagem de águas.

### Conteúdos

- Estratégias - ofensiva e defensiva
- Métodos táticos - direto, indireto e combinado
- Tipos de ventilação
  - Ventilação natural e mecânica
  - Ventilação vertical e horizontal
  - Ventilação por pressão positiva e pressão negativa
  - Ventilação hidráulica
- Protecção de exposições exteriores e interiores
- Montagem de acessos
- Abertura forçada de acessos
- Escolha e aplicação de agentes extintores
- Busca primária e busca secundária
- Levantamento e transporte de vítimas
- Salvamentos pela fachada
- Tipos de incêndios
  - Incêndios em caves e espaços confinados
  - Incêndios em aeronaves
  - Incêndios em navios e em embarcações
  - Incêndios em transportes ferroviários
  - Incêndios em transportes de mercadorias perigosas
    - Em instalações petrolíferas
    - Em indústrias cerealíferas
    - Em indústrias químicas
    - Em postos de transformação
    - Em armazéns de pesticidas
    - Seccionamento de electricidade
- Protecção do recheio e drenagem de águas
- Manobras de rescaldo

9887

## Extinção de incêndios rurais - iniciação

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os diferentes fatores e suas características que influenciam a ignição e desenvolvimento dos incêndios rurais.
- Identificar regras e procedimentos de segurança e aplicar o protocolo de segurança.
- Descrever os diferentes métodos e técnicas a desenvolver na extinção de incêndios rurais.
- Selecionar e operar, individualmente e em equipa, os diferentes equipamentos destinados à extinção de incêndios rurais.

### Conteúdos

- Introdução ao comportamento do incêndio
  - Conceitos sobre fogo e incêndio
  - Fatores que afetam o comportamento do incêndio
  - Propagação
- Meios de extinção
  - Meios terrestres
  - Meios aéreos
  - Equipamentos hidráulicos
  - Ferramentas manuais e mecânicas
- Manobras de extinção
  - Fases de combate
  - Principais técnicas de extinção
  - Proteção de pessoas e bens
  - Rescaldo e vigilância
- Preservação de vestígios
- Procedimentos de segurança
- Práticas de supressão de incêndios
  - Com ferramentas manuais
  - Com linhas de mangueira
- Ordem unida
- Preparação física

5876

## Socorro e salvamento

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar o funcionamento do sistema integrado de emergência médica.
- Identificar técnicas de ajuda verbal.
- Identificar métodos de salvamento e desencarceramento.
- Enumerar os ambientes de grande ângulo.
- Distinguir as técnicas de atuação em grande ângulo.
- Enunciar os princípios e conceitos associados a eventos com vítimas mortais.

### Conteúdos

- Acidentes com elevado número de vítimas
- Articulação com o Sistema Integrado de Emergência Médica
- Técnicas de ajuda verbal
- Técnicas de salvamento e desencarceramento de vítimas
- Ambientes de grande ângulo
- Técnicas de atuação em ambientes de grande ângulo
- Procedimentos associados a situações de mortuário

3747

## Controlo de acidentes com matérias perigosas

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a situação e identificar a simbologia de sinalização de matérias perigosas, especificando os procedimentos para cada classe de matéria perigosa.
- Descrever os equipamentos adequados ao controlo das diferentes matérias perigosas.
- Reconhecer e analisar os manuais de intervenção em emergências com matérias perigosas, químicas, radiológicas e biológicas e as respetivas normas e diretivas operacionais específicas.

### Conteúdos

- Caracterização da situação
  - Características de perigosidade das matérias perigosas
  - Tipos de acidentes e respetivos fenómenos químicos e físicos
  - Perigos para a saúde da exposição às matérias perigosas
  - Classificação e sinalização
  - Metodologias de identificação das matérias e de avaliação da situação
- Procedimentos de intervenção
  - Detecção e medição
  - Ações de proteção da população e comunicação
  - Delimitação das áreas de segurança
  - Resposta inicial de emergência médica, triagem e tratamento de vítimas
  - Contenção, tamponamento e inertização
  - Trasfega, recolha e acondicionamento de amostras
  - Recolha e encaminhamento de resíduos para destino final
  - Descontaminação
- Proteção e segurança dos operacionais

5877

## Riscos naturais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os principais riscos.
- Descrever a articulação dos riscos e dos fenómenos naturais intensos que comprometem, frequentemente, o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural.
- Indicar o significado e valor do risco em cada uma destas situações.
- Descrever os efeitos para a atividade humana na sequência de uma catástrofe com origem em riscos naturais.
- Enumerar as medidas preventivas, minimizadoras e corretivas dos riscos naturais.

### Conteúdos

- Introdução aos riscos naturais
- Tipos de riscos
  - Riscos geológicos – sismos, tsunamis e acidentes geomorfológicos
  - Riscos meteorológicos - situações meteorológicas adversas
  - Riscos hidrológicos - cheias, secas, inundações e rotura de barragens
- Incêndios florestais

5878

### Riscos tecnológicos

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar matérias perigosas.
- Reconhecer os diversos riscos tecnológicos.
- Indicar medidas de prevenção e mitigação de riscos tecnológicos.

#### Conteúdos

- Tipologia de riscos tecnológicos
- Classificação de matérias perigosas
- Noções de toxicologia
- Acidentes industriais graves
- Transporte de mercadorias perigosas
- Emergências radiológicas
- Acidentes de poluição

5879

### Análise de riscos e vulnerabilidades

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Explicar os conceitos de perigo, risco e vulnerabilidade.
- Descrever as metodologias de avaliação de riscos.
- Diferenciar avaliação de riscos qualitativa e quantitativa.
- Representar cartograficamente os riscos que afetam um determinado local.
- Identificar e avaliar as vulnerabilidades que afetam um determinado local.

#### Conteúdos

- Conceito de risco, probabilidade e consequências
- Representação do risco
- Perceção do risco
- Risco admissível
- Introdução à avaliação do risco. Métodos qualitativos e quantitativos
- Metodologias de avaliação e consequências
- Modelação de acidentes
- Cartografia de risco

4445

Topografia

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer conceitos fundamentais de topografia e geodesia, elementos geográficos, unidades de medida e escalas.
- Reconhecer a representação planimétrica e altimétrica e avaliação de áreas na carta.

**Conteúdos**

- Definição e conceitos fundamentais
  - Topografia
  - Geodesia
  - Elementos geográficos
    - Eixo da Terra
    - Pólos
    - Meridianos
    - Equador
    - Paralelos
    - Vertical do lugar
    - Azimute Geográfico
    - Coordenadas Geográficas
      - Latitude de um ponto
      - Longitude um ponto
    - Geóide
    - Horizontal de um lugar
    - Nadir
    - Zénite
  - Forma da Terra
  - Unidades de medida
    - Comprimentos
    - Superfície
    - Volume
    - Capacidade
    - Unidades angulares
    - Relação entre sistemas angulares
  - Escalas
    - Escala numérica
    - Escala Gráfica
- Representação planimétrica e altimétrica
  - Introdução
  - Planimetria
  - Altimetria
  - Articulação das linhas características
  - Traçado de curvas de nível
- Perfis do terreno
  - Generalidades
  - Traçado de Perfis
    - Levantamento de perfis longitudinais
    - Traçado de perfis longitudinais
  - Perfis transversais
- Avaliação de áreas na planta
  - Introdução
  - Métodos ou processos de Medição



4426

Ecologia geral

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os conceitos básicos necessários à interpretação da natureza.
- Promover o respeito pelo ambiente e a utilização sustentada dos recursos naturais.

### Conteúdos

- Ecologia
  - Conceitos básicos: espécie, população, *habitat*, biótopo, nicho ecológico, biocenose e ecossistema
  - Subdivisões da Ecologia
- Ecossistemas
  - Componentes dos ecossistemas
    - Componentes bióticos
    - Componentes abióticos
- Estrutura e dinâmica das populações
  - Factores que caracterizam as populações
  - Regulação populacional e resistência ambiental
    - Factores que condicionam o tamanho das populações
  - Modelos de crescimento das populações
    - Crescimento exponencial
    - Crescimento controlado pelo ambiente
- Perturbações no equilíbrio dos ecossistemas
  - Catástrofes naturais
  - Catástrofes devido à intervenção humana
    - Poluição
      - Poluição atmosférica
        - Aquecimento global
        - Chuvas ácidas
        - Redução da camada de ozono
        - "Smog"
      - Poluição das águas
      - Poluição dos solos
    - Desflorestação
  - Medidas conducentes à sustentabilidade dos ecossistemas
    - Conceito de desenvolvimento sustentável
    - Recursos naturais
      - Recursos naturais renováveis
      - Recursos naturais não renováveis
      - Energias renováveis

5880

Recursos hídricos

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Descrever a importância do planeamento e gestão de recursos hídricos no contexto da proteção civil.
- Indicar os diferentes tipos de planos de gestão de recursos hídricos.
- Identificar e caracterizar as situações hidrológicas que põem em causa a segurança de pessoas e bens.
- Apresentar medidas mitigadoras do risco possíveis.
- Descrever algumas metodologias de análise, de caracterização e de quantificação do problema.

### Conteúdos

- Ciclo hidrológico e origens da água
- Bacia hidrográfica e rede de drenagem
  - Características geométricas
  - Características do relevo e do sistema de drenagem
  - Características geológicas e o papel da vegetação
- Conceitos de probabilidade e estatística, usados em hidrologia
  - Definição de frequência e probabilidade
  - Variável aleatória
  - Funções de distribuição e de duração
  - Período de retorno
  - Parâmetros estatísticos
- Caracterização espacial e temporal da precipitação, evaporação
  - Evapotranspiração
  - Infiltração e escoamento
- Água no solo
  - Escoamento em zona saturada e zona não saturada

- Humidade do solo e tensão capilar
  - Porosidade efetiva
  - Capacidade de campo
  - Infiltração
  - Percolação e Drenagem: medição da capacidade de infiltração
  - Fatores que afetam a capacidade de infiltração
  - Circulação de águas subterrâneas
    - Classificação dos aquíferos
    - Parâmetros característicos dos aquíferos
    - Intrusão salina em regiões costeiras
  - Escoamento de superfície
    - Medição dos caudais fluviais
    - Curvas de vazão
    - Registo contínuo de níveis
    - Séries cronológicas e séries acumuladas
    - Séries classificadas
    - Estimativa do escoamento de superfície
  - Estudo do hidrograma
    - Componentes do escoamento superficial
    - Forma do hidrograma
    - Fatores que afetam a forma do hidrograma
  - Estudo das cheias
    - Métodos de predeterminação das pontas de cheia
    - Fórmulas empíricas
    - Fórmulas cinemáticas
    - Cheia máxima provável
    - Análise de cheias
    - Avaliação de caudais de cheia e cotas de inundação
    - Propagação e amortecimento de cheias
    - Efeito das albufeiras
    - Sistemas de alerta e aviso
    - Medidas de prevenção e mitigação
  - Análise e características de secas hidrológicas
  - Estudo do escoamento introduzidas pela urbanização
    - Alterações no escoamento introduzidas pela urbanização
    - Métodos de dimensionamento de coletores pluviais
    - Inundações urbanas
  - Erosão do solo
    - Considerações gerais
    - A ação erosiva da chuva
    - A equação universal de erosão do solo
    - Efeitos da erosão do solo
    - Controlo da erosão do solo
  - Enquadramento institucional
    - Planos de Região Hidrográfica
    - Regiões Hidrográficas
    - Plano Nacional da Água
    - Diretiva Cheias
    - Planos de Gestão dos Riscos de Inundação
-

10181

Meteorologia e climatologia

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Descrever a importância da Meteorologia e da Climatologia no contexto da proteção civil.
- Identificar e caracterizar as situações meteorológicas e climáticas que põem em causa a segurança de pessoas e bens.
- Interpretar cartas meteorológicas.

**Conteúdos**

- Noções básicas de meteorologia e climatologia
- Circulação atmosférica: sistemas de pressão, massas de ar e superfícies frontais
- Interpretação de cartas meteorológicas
- Situações meteorológicas e climáticas adversas
  - Introdução
  - Precipitações intensas
  - Secas
  - Ondas de calor
  - Vagas de frio
  - Fenómenos convectivos
  - Incêndios florestais
  - Outras situações meteorológicas e climáticas adversas
- Alterações climáticas e fenómenos extremos

5882

## Geografia do território e introdução aos SIG

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar a posição geográfica de Portugal – localização, características e atividades.
- Utilizar técnicas diversificadas de análise espacial em diferentes escalas.
- Relacionar as características físicas do território com os seus recursos.
- Descrever as dinâmicas demográficas da população portuguesa.
- Utilizar tecnologias e ferramentas SIG em aplicações limitadas.

### Conteúdos

- Conceitos geográficos essenciais
  - A geografia como ciência da superfície - pontos linhas e polígonos
  - Localização Absoluta - sistemas de coordenadas geográficas
  - Uso de GPS e registo de posição
  - Métodos de orientação
  - Escalas de análise dos fenómenos - escala gráfica e escala numérica
  - Representação do relevo - mapas topográficos e cortes topográficos, mapas hipsométricos
  - Plantas e cartografia temática
  - Interpretação de imagens de satélite, ortofotos e fotografia aéreas
- Clima
  - Estrutura da atmosfera - composição química e propriedades físicas
  - Elementos de clima - temperatura, humidade e pressão atmosférica
  - Centros de pressão globais e ventos gerais - vento e movimento de massas de ar
  - Análise de cartas meteorológicas com condições habituais em Portugal
  - Construção de gráficos termo-pluviométricos
  - Regiões climáticas portuguesas
- Geologia
  - Unidades geomorfológicas de Portugal
  - Litologia da crosta terrestre
  - Tectónica das placas e dinâmicas geofísicas associadas - sismos, vulcões e orogénese
- Recursos hídricos
  - Redes hidrográficas e bacias hidrográficas
  - Águas superficiais e subterrâneas
  - Interfaces flúvio-marinhos
- Solos e vegetação
  - Estrutura e formação de um solo - manta morta, rocha-mãe, húmus, horizontes
  - Floresta tradicional e alterações contemporâneas
  - Cartas de solos e de cobertura vegetal
- População
  - Evolução e distribuição territorial da população portuguesa
  - Estruturas etárias
  - Censos de população e características socioeconómicas
  - Fluxos demográficos - internos e externos
- Actividades económicas
  - Agricultura e setor primário
  - Indústria
  - Áreas urbanas - comércio e serviços
  - Transportes e comunicações
- Introdução aos SIG
  - Imagens *raster* e vectoriais
  - Associação de tabelas de dados a pontos, linhas e polígonos georreferenciados
  - Relações topológicas
  - Executar *queries*
  - Implementar *buffers*
  - *Layers*, *shapes* e organização de *geodatabases*
  - Usar ferramentas da *Web* (*Google Maps*, *Virtual Earth*) em situações concretas

5883

## Técnicas de informação, comunicação e negociação

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Descrever as teorias e aplicar técnicas da informação e comunicação.
- Aplicar técnicas de negociação.

### Conteúdos

- Teorias e técnicas da informação e comunicação
  - Desenvolvimento interpessoal
  - Comunicação e informação
- Teorias e técnicas de negociação
  - Situações de negociação
  - Estratégias para uma negociação eficaz
  - Estrutura do conflito e negociação
  - Técnicas de obtenção de acordos
- Gestão da comunicação em situações de emergência
  - Técnicas de autocontrolo
  - Técnicas de controlo do stress

5373

## Psicossociologia do trabalho

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Aplicar os métodos e técnicas de avaliação dos fatores psicossociais.
- Reconhecer a importância da intervenção psicossocial no âmbito de alterações na organização do trabalho e no indivíduo.
- Aplicar medidas preventivas que favoreçam o controlo do stress e do erro humano.

### Conteúdos

- Metodologia e técnicas de avaliação dos fatores psicossociais
- Intervenção psicossocial
  - Alterações na organização do trabalho
  - Alterações no indivíduo
- *Stress*
  - Conceito
  - Fatores de risco
  - Avaliação do risco
  - Consequências
  - Medidas preventivas
- Erro humano
  - Conceito
  - Causas e consequências
  - Medidas preventivas

10182

**Comunicações em proteção civil**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a importância das telecomunicações na prevenção, mitigação e gestão de situações de emergência
- Identificar organizações, entidades e serviços com responsabilidade da área das telecomunicações.
- Identificar e conhecer os serviços, sistemas, redes e equipamentos de telecomunicações em apoio à emergência.
- Elaborar um Plano de Comunicações.

**Conteúdos**

- Enquadramento e conceitos
  - Conceitos associados às telecomunicações de emergência
  - Normas legais
  - Principais organizações e entidades na área das telecomunicações
- Aspectos técnicos (radiocomunicações)
  - Sinal de rádio/radiofrequência
  - Estações/equipamentos de radiocomunicações
  - Fontes de energia
- Procedimentos
  - Procedimentos nas comunicações rádio
  - Procedimentos fonéticos
- Redes e serviços de telecomunicações
  - Redes e serviços de comunicações eletrónicas
  - Redes públicas e redes privadas
  - Rede estratégica de proteção civil (REPC) e rede operacional de bombeiros (ROB)
  - Sistema integrado de redes de emergência e segurança de Portugal (SIRESP)
  - Serviços de radioamador em apoio à emergência
- Plano de Comunicações
  - Conceito, objetivo e conteúdo de um Plano de Comunicações
  - Elaboração de um Plano de Comunicações
- Práticas de operação de rádio

3732

**Segurança e higiene do trabalho**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os riscos da atividade de bombeiro.
- Desenvolver práticas de prevenção de acidentes e doenças profissionais.
- Utilizar equipamentos e vestuário de proteção individual de acordo com as técnicas e normas instituídas.
- Proceder à inspeção e manutenção de equipamentos de acordo com as regras do fabricante.

**Conteúdos**

- Ambiente de trabalho
  - Atmosferas explosivas e tóxicas
  - Ausência de oxigénio
  - Contaminantes
  - Radiações
  - Nível térmico
  - Riscos eléctricos
  - Ruído
  - Iluminação
  - Movimentação de cargas
- Vestuário de proteção individual
  - Ambientes urbanos e industriais
  - Ambientes florestais
  - Controlo de matérias perigosas
  - Socorrismo pré-hospitalar
  - Outro vestuário de proteção
- Equipamentos de proteção respiratória
  - Aparelhos filtrantes
  - Aparelhos isolantes de circuito aberto
  - Aparelhos isolantes de circuito fechado
  - Aparelho de tomada de ar à distância
  - Constituição e funcionamento dos aparelhos isolantes
  - Autonomia dos aparelhos isolantes
- Outros equipamentos de proteção individual
  - Alarme pessoal de segurança
  - Abrigo de incêndio florestal
  - Óculos de proteção
  - Protectores auditivos
  - Material descartável para pré-hospitalar
- Aparelhos respiratórios isolantes
  - Colocação e teste prévio
  - Manobras de emergência
  - Entrada em espaço confinados (estreitos, verticais, horizontais)
  - Deslocação e utilização em trabalho
- Manutenção do vestuário e equipamentos de proteção individual
- Procedimentos de segurança
- Preparação física

3734

## Organização dos edifícios, instalações e redes técnicas

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os elementos inerentes à estrutura e organização de edifícios e respetivas funções.
- Identificar e caracterizar as redes dos diferentes circuitos de alimentação e saneamento básico.

### Conteúdos

- Organização e disposição construtiva dos edifícios
  - Tipos e características
  - Localização e implantação
  - Estrutura resistente
  - Elementos de compartimentação
  - Elementos de acessibilidade entre pisos
  - Vias de evacuação
  - Função dos elementos de construção
- Materiais utilizados na construção
  - Resistência ao fogo
- Rede de energia eléctrica
  - Conceitos e grandezas eléctricas
  - Produção, transporte e distribuição
  - Instalações de utilização
  - Efeitos fisiológicos da corrente eléctrica
  - Práticas com o equipamento de segurança para atuação na presença de energia eléctrica
  - Limpeza, inspeção e manutenção do equipamento de segurança
- Rede de água
  - Rede pública de abastecimento
  - Rede geral de distribuição
  - Rede de distribuição predial
  - Redes, tomadas e mananciais de água
  - Práticas de corte de água com as chaves adequadas
  - Práticas de utilização de hidrantes
- Rede de gás
  - Gases de petróleo liquefeito
  - Gás natural
  - Fuga de gás em edifícios
  - Fuga de gás na via pública, com e sem incêndio
- Rede de saneamento básico
  - Águas pluviais
  - Esgotos industriais e domésticos
  - Tratamento de resíduos sólidos e líquidos
- Preparação física



4427

Ecosistemas florestais

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a estrutura, composição e dinâmica dos ecossistemas florestais em Portugal.

**Conteúdos**

- Ecosistemas florestais
  - Introdução
  - Principais componentes dos ecossistemas florestais
- Fluxos de energia
  - Produtividade primária
  - Produtividade secundária
- Teias e cadeias alimentares
- Pirâmides ecológicas
  - Pirâmides de números
  - Pirâmides de biomassa
  - Pirâmides de energia
- Ciclos biogeoquímicos
  - Ciclo da água
  - Ciclo do Carbono
  - Ciclo do Azoto
  - Ciclo do Fósforo
- Sucessões ecológicas
  - Sucessão ecológica primária
  - Sucessão ecológica secundária
- Biomas
- Ecosistemas florestais em Portugal
  - Montado
  - Pinhal
  - Carvalhal
  - Outros, de interesse local.

3127

## Prevenção de incêndios rurais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer as causas dos incêndios rurais e os fatores que intervêm na propagação de incêndios rurais.
- Realizar tarefas de gestão de combustíveis para prevenir incêndios rurais.
- Aplicar técnicas para a utilização de ferramentas, de acordo com as técnicas de prevenção.

### Conteúdos

- Causas dos incêndios rurais
  - Intervenção humana
  - Naturais
- Factores que intervêm na propagação de incêndios rurais
  - Vegetação
  - Topografia
  - Factores climatéricos
  - Outros
- Prevenção de incêndios rurais
- Gestão de combustíveis
  - Importância de pontos de água no combate a incêndios rurais
  - Limpeza de pontos de água
  - Manutenção de aceiros
  - Criação de linhas de contenção
  - Abertura de caminhos
- Máquinas e equipamentos utilizados
  - Funcionamento
  - Regulação/afinação
- Queima de resíduos rurais
  - Legislação em vigor
  - Procedimentos
- Vigilância dos espaços rurais
  - Tipos de vigilância
  - Detecção e comunicação de focos de incêndio às autoridades competentes
- Boas práticas de higiene e segurança

9906

## Socorrismo básico

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os principais sinais e sintomas em situações de doença súbita e trauma.
- Aplicar os procedimentos de socorrismo, de acordo com os sinais e sintomas em situação de doença súbita e/ou trauma.

### Conteúdos

- Sistema integrado de emergência médica
- Exame da vítima
- Suporte básico de vida
- Emergências Médicas
  - Perda de conhecimento, acidente vascular cerebral; dor torácica, diabetes, dificuldade respiratória, convulsão
  - Intoxicações
  - Controlo de hemorragias
  - Lesões da pele
  - Fraturas
- Traumatologia
  - Traumatismos crânio-encefálicos e de coluna
  - Imobilização e extração de vítimas

9917

## Gestão inicial de operações

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Descrever as linhas gerais do sistema integrado de operações de proteção e socorro.
- Descrever o sistema de gestão de operações.
- Reconhecer os procedimentos de intervenção e de segurança nas ocorrências que envolvem matérias perigosas.
- Identificar uma situação de acidente multivítimas.
- Liderar um grupo em diferentes atividades.

### Conteúdos

- Sistema integrado de operações de proteção e socorro
  - Coordenação institucional
  - Coordenação operacional
  - Estruturas de coordenação e de direção e comando
  - Estado de alerta especial
- Sistema de gestão de operações
  - Princípios fundamentais da gestão de operações
  - Organização do teatro de operações
  - Posto de comando operacional
  - Fases do sistema de gestão de operações
  - Ferramentas de apoio à gestão de operações
- Processo de decisão operacional
- Simbologia gráfica
- Análise da zona de intervenção
  - Topografia
  - População
  - Dados meteorológicos
- Acidentes com matérias perigosas
  - Guia de comando
  - Procedimentos de intervenção e de segurança
  - Organização das zonas de intervenção
- Acidentes multivítimas
  - Guia de comando
  - Triagem
  - Sistema START
- Práticas de chefia de um grupo

9922

## Planeamento e antecipação em incêndios rurais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar e descrever as competências da célula de planeamento em incêndios rurais e na interface urbano-rural.
- Reconhecer as ferramentas meteorológicas de apoio à decisão utilizadas na célula de planeamento.
- Reconhecer as características principais de cada tipologia de incêndio e propor modalidades de ação adequadas ao tipo de incêndio.
- Interpretar e aplicar no planeamento as informações geradas por simuladores de comportamento do fogo.

### Conteúdos

- Planeamento em incêndios rurais
  - Importância do planeamento
  - Superação da capacidade de extinção
  - Gestão da informação
  - Competências e tarefas da célula de planeamento
- Função do analista de incêndios rurais
  - Enquadramento legal
  - Competências e tarefas
  - Integração na célula de planeamento
- Função do coordenador de prevenção estrutural nos incêndios rurais (CPE)
  - Enquadramento no âmbito do dispositivo especial de combate a incêndios
  - Integração na célula de planeamento
- Incêndios na Interface urbano-rural
  - Aglomerados populacionais e edificações isoladas
  - Avaliação do risco
  - Avaliação operacional e proposta de ação
- Meteorologia aplicada aos Incêndios rurais
  - Monitorização de elementos meteorológicos
  - Observação e recolha de informação meteorológica
- Tipologia de incêndios rurais
  - Incêndios topográficos
  - Incêndios conduzidos pelo vento
  - Incêndios convectivos
- Ferramentas de apoio à decisão
  - Métodos expeditos
  - Simuladores de comportamento do fogo
  - Interpretação das informações geradas pelos simuladores
- Práticas de gestão da célula de planeamento em incêndios rurais

9923

## Segurança e comportamento do incêndio rural

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os fatores que afetam o comportamento dos incêndios e descrever as formas de comportamento.
- Aplicar métodos expeditos e utilizar ferramentas de apoio à decisão.
- Descrever e implementar o protocolo de segurança LACES.

### Conteúdos

- Fatores que afetam o comportamento dos incêndios rurais
  - Influência do relevo
  - Meteorologia aplicada e índices de risco
  - Influência dos combustíveis - modelos de combustíveis
- Comportamento do incêndio rural
  - Tipos de propagação
  - Comportamento extremo
  - Avaliação do comportamento e predição da evolução
- Procedimentos de segurança
  - Situações de perigo – LACES
  - Posicionamento dos meios e atuação com meios aéreos
- Práticas laboratoriais
- Práticas de implementação dos protocolos de segurança

9924

## Reconhecimento e avaliação da situação em incêndios rurais

Carga horária  
50 horas

### Objetivo(s)

- Efetuar o reconhecimento da zona de intervenção, incluindo as áreas na interface urbano-rural.
- Descrever a influência dos elementos meteorológicos no comportamento dos incêndios rurais e interpretar o metograma.
- Distinguir e analisar as especificidades dos incêndios que se propagam no perímetro urbano-rural.
- Utilizar ferramentas e instrumentos de apoio à decisão, nomeadamente GPS, estação meteorológica portátil e aplicações informáticas.

### Conteúdos

- Missão e níveis de atuação das equipas de reconhecimento e avaliação de situação (ERAS)
- Procedimentos de atuação
  - Reconhecimento e avaliação
  - Gestão da informação
  - Equipamentos
- Meteorologia aplicada a incêndios rurais
  - Monitorização de elementos meteorológicos
  - Meteograma
  - Observação e recolha de informação meteorológica
- Análise da zona de intervenção
  - Pontos sensíveis
  - Ameaças
  - Infraestruturas de apoio ao combate
  - Métodos expeditos de análise e avaliação do incêndio rural
- Avaliação dos incêndios no perímetro urbano-rural
  - Tipo de aglomerados populacionais
  - Edificado
  - População
  - Acessos e infraestruturas de apoio
  - Tipo de combustível em redor das habitações
- Ferramentas/instrumentos de apoio à decisão
  - GPS e estação meteorológica portátil
  - Sistemas de informação geográfica
  - Aplicações informáticas
- Procedimentos de segurança
- Práticas de reconhecimento e avaliação da situação

9932

## Técnicas de apoio à decisão na gestão de operações

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Identificar os princípios do comando e controlo.
- Descrever a integração do processo de decisão no sistema de gestão de operações.
- Aplicar o processo de decisão operacional.

### Conteúdos

- Conceitos de comando e controlo
  - Princípios de comando e controlo
  - Intenção do comandante
  - Atividades de gestão
  - Relação entre comando e controlo
- Graus de comando
- Finalidade e funções do estado-maior
- Gestão da informação
  - Informação como base da decisão
  - Classificação da informação
  - Ciclo de produção da informação
- Modelos de tomada de decisão
  - Modelos militares
  - Modelo da FEMA (Federal Emergency Management Agency)
  - Processo de resolução de problemas
- Modelo do processo de decisão operacional
- Práticas de decisão operacional

9935

**Posto de comando operacional – iniciação**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Descrever a organização do posto de comando operacional.
- Elaborar o plano de ação.
- Selecionar as diferentes ferramentas de apoio operacional.
- Coordenar o funcionamento das células do PCO, de acordo com os procedimentos estabelecidos.

**Conteúdos**

- Organização do posto de comando
  - Funções do posto de comando operacional
  - Células do posto de comando operacional
  - Gestão da informação
- Processo de decisão operacional
- Plano estratégico de ação
  - Resultados esperados
  - Estratégia
  - Meios e recursos
- Setorização
  - Setores geográficos
  - Setores funcionais
- Ferramentas de coordenação, comando e controlo
  - Quadros de comando (Fase II)
  - Painéis de coordenação, comando e controlo (Fases III e IV)
  - Documentos de apoio
- Práticas de gestão das células do posto de comando operacional

10183

**Riscos NRBQ**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar e diferenciar riscos nuclear, radiológico, biológico e químico (NRBQ).
- Reconhecer e aplicar o enquadramento legislativo de planeamento de emergência e de resposta operacional relativo a riscos NRBQ.

**Conteúdos**

- Conceitos
  - Riscos NRBQ
  - Contaminação e exposição
- Sistemas de notificação e alerta
  - Riscos N/R – Sistema ECURIE e USIE
  - Riscos B/Q – Sistema BICHAT
  - Ficha de Notificação Inicial
- Avaliação e reconhecimento
  - Equipas de avaliação e reconhecimento da situação
  - Autoridades Técnicas de Intervenção
  - Valores-limiar
- Medidas de prevenção e mitigação de consequências
  - Evacuação
  - Confinamento
- Planeamento de emergência
  - Diretiva NRBQ
  - Articulação Operacional
- Modos de intervenção operacional
  - Conceitos de intervenção
  - Perímetros de Segurança

0719

**Gestão ambiental**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar e sistematizar os conceitos de gestão ambiental.
- Identificar a legislação relevante no âmbito da gestão ambiental.
- Identificar os requisitos da norma NP EN ISO 14001.
- Identificar os aspetos e impactes ambientais mais significativos.
- Classificar os resíduos e a sua diferenciação.
- Reconhecer os resíduos urbanos e industriais e metodologias para a sua gestão.

**Conteúdos**

- Conceitos introdutórios
  - Ambiente
  - Qualidade
  - Meio recetor
  - Poluição
  - Ecossistema
  - Principais ciclos biogeoquímicos
  - Níveis e relações tróficas
- Aspetos gerais da gestão ambiental
  - Desenvolvimento sustentável
  - Indicadores de desenvolvimento sustentável
  - Gestão de recursos naturais
  - Conceitos ambientais
  - Aspetos gerais da política ambiental
    - Perspetivas atuais e futuras da política ambiental
- Legislação ambiental relevante
  - Requisito legais comunitários e nacionais
    - Licenciamento, licenças ambientais e impacte
    - Água
    - Ar
    - Resíduos
    - Ruído
    - Energia e combustíveis
    - Substâncias perigosas
- Normas de gestão ambiental
  - Norma NP EN ISO 14001 e EMAS
    - Política ambiental
    - Aspetos e impactes ambientais significativos
    - Objetivos e metas e o estabelecimento de programas ambientais
    - Indicadores ambientais
    - Controlo operacional
    - Prevenção e capacidade de resposta a emergências
    - Monitorização e medição
    - Passos para a implementação de um sistema de gestão ambiental
    - Avaliação da significância dos aspetos ambientais
    - Avaliação do desempenho ambiental
- Gestão de resíduos
  - Conceitos básicos
  - Classificação de resíduos e sua diferenciação
  - Análise dos conceitos – reciclar, reutilizar, valorizar e eliminar
  - Legislação sobre resíduos
  - Gestão de resíduos urbanos
  - Gestão de resíduos industriais (RI)
  - Realização de uma visita a um aterro / Centro de triagem e centro de valorização energética

0517

### Língua inglesa - planeamento e gestão de recursos

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Aplicar ao planeamento e à afetação de recursos humanos vocabulário específico da Língua Inglesa.

#### Conteúdos

- Linguagem básica aplicada ao planeamento e afetação de recursos
- Linguagem técnica da área profissional

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 projet
- 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

## 5. Sugestão de Recursos Didáticos

### • BIBLIOGRAFIA:

- A.A.V.V. (1998), Repensar a Cidadania nos 50 Anos da Declaração Universal dos Direitos do Homem. Lisboa: Ed. Notícias.
- ABBOT, Patrick L. (2009), Natural Disasters. Dubuque, IA: W.C. Brown & Co.
- ALEXANDER, D. (2002), Principles of Emergency Planning and Management. Oxford: Oxford University Press.
- ALVES, A.M. (1981), O ordenamento das matas. Organização territorial. Lisboa: Apontamentos da disciplina de Gestão da Empresa Florestal, ISA, 16p.
- ALVES, D.; CRUZ, S.; NORTE, C. (1988), Manual de Topografia. Lisboa: Ed. PF.
- ALVES, M. (2006), Mudam os Ventos, Mudam os Tempos. Lisboa: Gradiva.
- AMARAL, D., (2004), Manual de introdução ao Direito, Volume I. Coimbra: Livraria Almedina.
- AMDAHL, G. (2002), Disaster Response: GIS for Public Safety. New York: ESRI.
- ANDREWS, J.D.; MOSS, T. R. (1993), Reliability and Risk Assessment. (s.l.): Longman Scientific & Technical.
- ANPC (2008), Manual de Apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Protecção Civil. (s.l.): ANPC.
- ANPC, (2008), Manual de Avaliação de Impacte Ambiental, na Vertente de Protecção Civil. (s.l.): ANPC.
- ANTUNES, C. (1988), Manual de técnicas de dinâmica de grupo. Rio de Janeiro: Vozes.
- ARONOFF, S. (2005), Remote Sensing for GIS Managers. New York: ESRI Press.
- BERGAMINI, C. (1989), Motivação. S. Paulo: Herder.
- BEVELACQUA, Armando S. (2005), Hazardous Materials Chemisry. New York: Delmar Cengage Learning.
- BOADA, F: (2002), Metodologia para el Análisis de Riesgos Ambientales en el marco de la Directiva Comunitaria 96/82/CE – SEVESO II. Madrid: Dirección General de Protection Civil.
- BOWDITCH, J.; Buono, A.(1992), Elementos de Comportamento Organizacional. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- BRANDÃO, C.; RODRIGUES, R. (1998) - Precipitações Intensas em Portugal Continental para Períodos de retorno até 1 000 anos. Instituto da Água. Lisboa. Direcção dos Recursos Hídricos.
- BRITO, R. (1994), Portugal Perfil Geográfico. Lisboa: Editorial Estampa.
- BROTZEN, D. (2003), Gestão de Crise. Lisboa: Hugin Editores.
- BURBY, R. J. (1998). Natural Hazards and Land Use: An Introduction. Cooperating with Nature: Confronting Natural Hazards with Land-Use Planning for Sustainable Communities. Washington: John Henry Press.
- BURTON, Ian; KATES, Robert W.; WHITE, Gilbert F. (1993), The Environment as Hazard. New York: Guilford Press.
- CABRAL, F.; VEIGA, R. (2006), Higiene, segurança, saúde e prevenção de acidentes de trabalho. Lisboa: Verlag Dashofer.
- Câmara Municipal de Mafra (2006), Plano operacional logístico. Mafra: Protecção Civil Municipal.
- Câmara Municipal de Mafra (2007), Plano operacional de evacuação de populações. Mafra: Protecção Civil Municipal. Edições Gabinete Técnico Florestal.
- CARVALHO, J. (2002), Logística. Lisboa: Edições Silabo.
- CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. (2000), Topografia Geral. Lisboa: Ed. LIDEL.
- CASTILLO, J. (1991), Las nuevas formas de organizacion del trabajo: viejos retos de nuestro tiempo. Madrid: Ministério de Trabajo y Seguridad Social.
- CASTRO, C., (2001), Comunicações. Manual de formação inicial do bombeiro. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- CASTRO, C.; ABRANTES, J. (2002), Combate a incêndios urbanos e industriais. Manual de formação inicial do bombeiro. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- CASTRO, C.; GOUVEIA, P.; REIS, J.; LOURENÇO, L. ; CORREIA, S. (2003), Combate a incêndios Florestais. Manual de formação inicial do bombeiro. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- COELHO, A. (2002). Segurança contra incêndios em edifícios. Lisboa: Edições Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Comunidade Europeia, (1993), Saúde e segurança no Trabalho: guia das PME. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- CORREIA, A. V.; Oliveira, A. C. (1999), Principais Espécies Florestais com interesse para Portugal –Zonas de influência Mediterrânica. Lisboa: Direcção Geral das Florestas - Estudos e Informação.
- CORREIA, F. (2000), Direito do ordenamento do território e do urbanismo. Coimbra: Livraria Almedina.
- CORREIA, M. (2001), Directivas sociais. Lisboa: IDICT.
- COSTA, J. (1973), Caracterização e Constituição do Solo. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CUNHA, L. (2004), Comunicação: “Impactos das Alterações Climáticas nos Recursos Hídricos Portugueses”. (s.l.): Instituto do Ambiente.
- DAJOZ, R. (1978), Ecologia Geral. Petrópolis: Editora Vozes.
- DAVEAU, S. (1995), Portugal Geográfico. Lisboa: Sá da Costa Editora.

- DIAS, J. (2005), Logística global e macrologística. Lisboa: Edições Sílabo.
- DIAS, M. (2001), Liberdade, Cidadania e Segurança. Coimbra: Almedina.
- DINGMAN, (1994). Physical Hydrology. (s.l.): MacMillan
- Direcção Geral das Florestas (2003), Princípios de Boas Práticas Florestais. Lisboa: Direcção Geral das Florestas.
- DUVIGNEAUD, P. (1983), L'écosystème Forêt. Nancy: GREF, École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.
- E.E.A. (2004), Impacts of Europe's Changing Climate. (s.l.): European Environment Agency.
- Environmental Protection Agency (1998), Guidelines for Ecological Risk Assessment. Risk Assessment Forum. Washington: Environmental Protection Agency.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de busca e salvamento. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de combate a incêndios urbanos e industriais. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de combate a incêndios florestais. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de comunicações. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de construção civil. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de electricidade. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de fenomenologia da combustão e extintores. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de hidráulica. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de manobras de manguerias e motobombas. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de matérias perigosas. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de primeiros socorros. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de salvamento e desencarceramento. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de segurança e protecção individual. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual de ventilação táctica. Sintra: Escola Nacional de Bombeiro.
- Escola Nacional de Bombeiros (s.d.), Manual do curso de tripulante de ambulância de transporte. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- Escola Nacional de Bombeiros, (s.d.), Manual de segurança contra incêndio em edifícios. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- ESPADA, J. (2004), Direitos Sociais e Cidadania. Lisboa: INCM.
- FACHADA, O. (2005), Psicologia das Relações Interpessoais. Lisboa: Ed. Rumos.
- FADIGAS, L. (2007), Fundamentos Ambientais do ordenamento do território e da paisagem. Lisboa: Edições Sílabo.
- FADIGAS, L., (2007). Ordenamento do território e da paisagem. (s.l.): Edições Sílabo.
- FERREIRA, J (1990), O Ordenamento do Território e as Áreas Protegidas. Lisboa: DGOT.
- FERREIRA, J. (2004), Caracterização do Conforto Bioclimático em Portugal Continental. (s.l.): Instituto de Meteorologia.
- FERREIRA, J.; NEVES, José (1996), Psicossociologia das organizações. Lisboa: Ed. McGraw-Hill.
- FIGUEIREDO, I. (1999), Educar para a Cidadania. Porto: Ed. Asa.
- FONSECA, A. (2002), Educar para a Cidadania. Porto: Porto Editora.
- FONSECA, A.; Fernandes J. (2004), Detecção Remota. Lisboa: LIDEL.
- FONSECA, J. (2004), 1755 o Terramoto de Lisboa. Lisboa: Argumentum.
- FORESTRY COMMISSION (1998), Forests and Soil Conservation Guidelines. Edinburgh: Forestry Commission.
- FRANCO, M., et al, (2006), Sinalização de segurança e saúde nos locais de trabalho. Lisboa: IDICT.
- FREITAS, L. (2004), Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, volumes I e II. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- GASPAR, J. A. (2000), Cartas e Projecções Cartográficas. Lisboa: Ed. LIDEL.
- GASPAR, J., et. al. (2006), Geografia de Portugal, planeamento e ordenamento do território, Lisboa: Circulo de Leitores.
- GOMES, A, et. al. (2002), Manual de comando operacional. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- GOMES, A., (2002), Manual de busca e salvamento. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros
- Guerra, A., Coelho, J., e Leitão, R. (2006), Fenomenologia da combustão e extintores. Manual de formação inicial do bombeiro. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- GUTIERREZ, F. (1999), Ecopedagogia e Cidadania Planetária. São Paulo: Cortez.
- HADDOW, G.; BULLOCK, J. (2003), Introduction to Emergency Management. (s.l.): Butterworth Heinemann.
- HAWLEY, Christopher David (2007), Hazardous Materials Incidents. Delmar Cengage Learning.
- ICN (1995), Plano de Ordenamento do Parque Nacional Peneda-Gerês Relatório de Síntese. (s.l.): ICN.
- INAG (1999), Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas. (s.l.): INAG.



- Instituto Geográfico do Exército (2004), Sistemas de referenciação. 3ª Edição. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.
- KATZ, D.; KHAN, R. (1996), The social psychology of organizations. Nova York: John Wiley and Sons.
- LAGADEC, P. (1994), Apprendre a Gérer les Crises – société vulnérable – acteurs responsables. Paris : Les Éditions d'Organisation.
- LAURENCE, E. ; LOON, B. (2000), Fenómenos atmosféricos. Lisboa: Edições Plátano.
- LEFEVRE, J. (1985), Savoir communiquer. Paris. Dunod.
- LENCASTRE, A.; FRANCO, F. (1992), Lições de Hidrologia. 2nd Ed. Lisboa: FCT-UNL.
- LENCASTRE, A. et. al., (2005), Plano de prevenção e emergência para estabelecimentos de ensino. Lisboa: Câmara Municipal, Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil.
- LOBO, M. Costa; PARDAL, S.; CORREIA, P.; LOBO, M. Sousa (1990), Normas Urbanísticas: Princípios e conceitos fundamentais. Lisboa: DGOTDU, UNL.
- LOUCKS, D. P.; BEEK Eelco Van (2005), Water Resources Systems Planning and Management. Paris: UNESCO.
- LOURENÇO, L. (2001), Manual de combate a incêndios florestais para equipas de primeira intervenção. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.
- MAFRA, F.; SILVA, J. (2004), Planeamento e gestão do território. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.
- MARTINS, L.; HALL A. (1995), Guia prático de ordenamento das matas. Lisboa: Instituto Florestal.
- MATOS, J. (2001), Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa: LIDEL.
- MAYS, L., (1996), Water Resouces Handbook. (s.l.): McGrawHill.
- MEDEIROS, C. (1996), Geografia de Portugal: ambiente natural e ocupação humana uma Introdução. Lisboa: Editorial Estampa.
- MEDEIROS, C. (2006), Geografia de Portugal, planeamento e ordenamento do território. Lisboa: Circulo de Leitores.
- MIGUEL, A. (2004), Manual de higiene e segurança no trabalho. Porto: Porto Editora.
- Ministério da Administração Interna (2003), Livro branco dos incêndios florestais ocorridos no Verão de 2003. Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- Ministério da Educação (1997), Higiene e segurança no trabalho. Lisboa: Departamento de Educação Básica PRODEP/FSE.
- MIRANDA, P. (2001), Meteorologia e ambiente: fundamentos de meteorologia, clima e ambiente atmosférico. Lisboa: Universidade Aberta.
- MONTEIRO, António Pinto (2003), Noções Gerais de Direito. Coimbra: CEFA.
- ODUM, E. P. (1998), Fundamentos de Ecologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- PARTIDÁRIO, M. R. (1999), Introdução ao Ordenamento do Território. Lisboa: Universidade Aberta.
- PEREIRA, P. (2000), Rios redes e regiões. A sustentabilidade. A partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres. (s.l.): Editora AGE.
- PINTO, A. (2005), Manual de Segurança: Conservação, Restauro e Conservação de Edifícios. Lisboa: Edições Sílabo.
- PLATT, R. (1998), Planning and Land Use Adjustments in Historical Perspective. In Cooperating with Nature. Washington: National Academy Press.
- PRINZ, Dieter (1980), Urbanismo, Projecto Urbana. Lisboa: Ed. Presença.
- REBELO, F., (2003), Riscos Naturais e Acção Antrópica – Estudos e reflexões. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (s.d.), Manual de técnicas de salvamento em edifícios. Lisboa: Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa.
- RENATO, T. (2005), Administrando a água como se fosse importante: Gestão ambiental. São Paulo: Editora Senac.
- RODRIGUES, A. D. (1990), Estratégia da comunicação. Lisboa: Ed. Presença.
- RODRIGUES, A., et al, (2003), Exposição a agentes químicos. Lisboa: ISHST.
- S.N.B. (s.d.), Regulamento de ordem unida honras e continências para os corpos de bombeiros. Sintra: Serviço Nacional de Bombeiros.
- SACARRÃO, G. F. (1991), Ecologia e Biologia do Ambiente. Volumes 1 e 2. Mem-Martins: Publicações Europa-América.
- SALGUEIRO, T. (1992), A Cidade em Portugal: uma Geografia Urbana. Porto: Edições Afrontamento.
- SCHNEID, T. (2000), Disaster Management and Preparedness. (s.l.): CRC.
- Serviço Cartográfico do Exército (1968), Manual de Interpretação Fotográfica. Lisboa: Centro de Interpretação de Fotografias Aéreas do Exército.
- Serviço Cartográfico do Exército (1986), Manual de Leitura de Cartas. Lisboa: Serviço Cartográfico do Exército.
- SKLAR, B. (2001), Digital Communications: Fundamentals and Applications. (s.l.): Prentice Hall.
- SMITH, K. (1996), Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster. London: Routledge.
- SPIGNESI, J. (s.d.), 100 Maiores catástrofes da História. São Paulo: Editora DIFEL.
- The World Bank (1997), Environmental Assessment Sourcebook - Update. Environmental Hazard and RiskAssessment. Number 21. (s.l.): Environmental Department The World Bank.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2007) - Disaster Risk Reduction
- UVA, A. (2006), Diagnóstico e gestão do risco em saúde ocupacional. Lisboa: ISHST.

- WOLF, Mauro (1987), Teorias da Comunicação. Lisboa: Ed. Presença.
- SITIOGRAFIA:
  - AMBIFORM – Centro de Estudos Ambientais - <http://www.ambiform.online.pt>
  - Associação de Professores de Geografia - <http://www.aprofgeo.pt>
  - Autoridade Nacional de Comunicações - <http://www.anacom.pt>
  - Autoridade Nacional de Protecção Civil - <http://www.proteccaocivil.pt> ; <http://www.prociv.pt>
  - Conselho Nacional de Planeamento Civil de Emergência - <http://www.cnpce.gov.pt>
  - Direcção Geral de Saúde - <http://www.dgsaude.pt>
  - Escola Nacional de Bombeiros - <http://www.enb.pt>
  - European Environment Agency - <http://www.eea.eu.int>
  - INAG, 2000, Síntese dos Planos de Bacia hidrográfica Luso-espanhóis - <http://www.inag.pt/snirh>
  - INAG, 2001, Plano Nacional da Água - <http://www.inag.pt/snirh>
  - INAG, SNIRH - <http://www.inag.pt/snirh>
  - Instituto da Água - <http://www.inag.pt>
  - Instituto de Meteorologia de Portugal - <http://www.meteo.pt>
  - Instituto de Novas tecnologias - <http://www.inov.pt>
  - Mecanismo Comunitário de Protecção Civil - <http://ec.europa.eu/environment/civil/index.htm>
  - Ministério da Administração Interna - <http://www.mai.gov.pt>
  - Nova Estratégia Comunitária para a Segurança e Saúde no Trabalho, para o período de 2008-2012: <http://eurlex.europa.eu/pt/index.htm>.
  - Portal de suporte a softwares SIG - <http://www.geoprocessamento.net>
  - Portal do Cidadão - <http://www.portaldocidadao.pt>
  - Portal do Governo - <http://www.portugal.gov.pt>
  - Sistema Europeu de Avisos Meteorológicos - <http://www.meteoalarm.eu>
- LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, NORMAS E REGULAMENTOS:
  - Decreto-Lei nº 134/2006. Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro.
  - Decreto-Lei nº 173/2004. Sistema Nacional de Gestão de Crises.
  - Lei de Bases da Protecção Civil: Lei n.º 27/2006, de 3 de Julho. (Revoga a Lei n.º 113/91, de 29 de Agosto).
  - Lei nº 58/2007, de 4 de Setembro - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.
  - Leis orgânicas e estatutos dos agentes de protecção civil.
  - Norma ISO 14001:2004 - Certificação de Sistemas de Gestão Ambiental.
  - Planos de Emergência de Protecção Civil de natureza diversa.
  - Regulamentos de Segurança contra Riscos de Incêndio em Edifícios.
  - União Europeia 2000 - Directiva Quadro da Água 2000/60/CE.