

guia do professor

+Geo

Madalena Mota / Alexandra Nunes

Exclusivo do Professor

7.º ANO

Geografia

INCLUI:

- Planificações e Planos de Aula
- Ficha de diagnóstico
- Bloco de apoio ao manual
 - soluções
 - orientações metodológicas
 - remissões para **20 AULA DIGITAL**
- Soluções do Caderno de Atividades
- Propostas de atividades
- Sugestões de trabalhos de grupo
- Guião de visita de estudo
- Bases de mapas

METAS CURRICULARES



Coordenadas do projeto	3
Planificações	11
Introdução	12
 Planificação a longo prazo (anual)	13
 Planificação a médio prazo	14
 Planos de aula	16
 Ficha de diagnóstico	59
Soluções da ficha de diagnóstico	63
Bloco de apoio ao manual	64
Orientações metodológicas	
Soluções	
Remissões para 	
Soluções do Caderno de Atividades	100
Propostas de atividades	108
Atividades com recursos acessíveis	109
Guião de visita de estudo	111
Trabalhos de grupo	113
Bases de mapas	120

A importância da Geografia como ciência

Desde sempre o Homem observa e estuda o que o rodeia, a superfície terrestre. O trabalho dos geógrafos e os mapas inspiram exploradores e viajantes desde a Antiguidade. A Geografia é uma disciplina cada vez mais relevante e está presente em assuntos como a globalização da economia, a diminuição da biodiversidade, as alterações climáticas, a agricultura sustentável, a expansão das áreas urbanas, a diversidade cultural, a qualidade das águas, o turismo, a criminalidade, as catástrofes naturais... Estes assuntos surgem diariamente nas notícias e para os compreender é necessário que haja **cultura e conhecimento geográficos**. Só assim podemos ter uma visão abrangente e entender padrões e tendências que existem às escalas global e local.

O manual de Geografia de 7º ano da Sebenta, **+GEO**, foi concebido a pensar em todas estas questões. Houve a preocupação de construir um projeto orientado para a ciência geográfica, para as atividades práticas, para a interdisciplinaridade.

A Geografia é uma disciplina muitas vezes negligenciada e ainda associada à memorização de nomes de países, capitais, cidades, linhas de caminhos de ferro, rios, montanhas... Embora seja importante saber onde ficam os lugares (para haver um enquadramento dos assuntos), a Geografia é mais do que isso e preocupa-se com questões que afetam a humanidade. Por exemplo, que relações existem entre as taxas de mortalidade e as condições de saúde? Como é que a poluição dos solos numa área montanhosa pode afetar a qualidade das águas a jusante? Como é que as alterações climáticas afetam a produção mundial de alimentos? A Geografia explora as relações espaciais existentes entre Homem, clima, vegetação, solos, uso de solo, rede hidrográfica, etc.

A Geografia é uma ciência, um corpo de conhecimentos com **métodos, ferramentas** e uma **base teórica**. A perspetiva geográfica é útil a outras disciplinas: quando os médicos estudam a disseminação de doenças, quando climatólogos estudam as alterações climáticas ou quando um economista ou um gestor decide onde localizar um negócio usa pensamento espacial e análise espacial. Para todos estes casos, a Geografia fornece ferramentas que ajudam a **solucionar problemas**.

Pretendemos que o **+GEO** ajude os alunos a desenvolver a capacidade de identificar e propor soluções para diversos problemas. Para tal, a observação de mapas e outros documentos, como ponto de partida de cada capítulo, tem o objetivo de promover o hábito da observação atenta. A grande quantidade e variedade de exercícios presentes no manual visa ajudar a desenvolver o hábito de procurar soluções.

As questões geográficas lidam com os **porquês do onde**. A investigação geográfica envolve capacidades de pensamento crítico. Porque é que fenómenos como o crescimento urbano ou o crescimento demográfico ocorrem onde ocorrem e como é que são afetados por outros fenómenos que se localizam nas imediações? Que relações existem entre os fenómenos? Ao colocar questões geográficas, os alunos desenvolvem capacidade

crítica. Ao analisarem dados geográficos irão reconhecer relações espaciais entre eles. Por exemplo, ao estudar a localização de um determinado produto agrícola, os alunos podem perceber as relações entre a altitude, a latitude, o clima, o uso do solo e a própria produção agrícola. Depois podem colocar questões como: por que razão essa produção se faz nesse local? É o local mais apropriado?

O resultado destes estudos pode ainda ser traduzível em mapas, relatórios, cartazes, etc. Para tal, os alunos podem usar ferramentas (mais simples ou mais complexas) como programas de construção de mapas *online*. Estes trabalhos levantam muitas vezes outras questões, o que ajudará os alunos a aprender através da sua **experiência**.

O mundo está em constante mudança e essas mudanças acontecem tanto por forças da Natureza (placas tectónicas em movimento, fenómenos atmosféricos, ...) como por ação do Homem (urbanização, construção de barragens, atividade agrícola, ...). Muitos processos acontecem por interação de fenómenos naturais e humanos (por exemplo, a erosão dos solos, fenómeno natural, pode ser acelerado por determinadas práticas agrícolas).

O estudo da Geografia conduz os alunos a levantar outras questões como: porque será que a Terra sofre alterações? Deveria estar a alterar-se assim? Há alguma coisa que se possa fazer? Devo intervir? Ou seja, o estudo da Geografia não só os ajuda a desenvolver a sua **capacidade crítica** como também a tomar decisões e a ser **cidadãos interventivos**.

A Geografia é, assim, uma disciplina que promove a **cidadania e a capacidade crítica e tecnológica**, que suportam as outras disciplinas, que lida com os temas do século XXI, que usa a tecnologia do século XXI. É cada vez mais frequente a utilização de dados geográficos (informação georreferenciada) em estudos de mercado, publicitários, de impacte ambiental, de localização de serviços, nas respostas a emergências, na identificação dos locais mais suscetíveis de serem inundados, no controlo de trânsito, etc. Dados estatísticos que se limitavam a estar disponíveis em folhas de cálculo e bases de dados são cada vez mais frequentemente associados a **localizações geográficas**.



Os SIG estão cada vez mais portáteis.

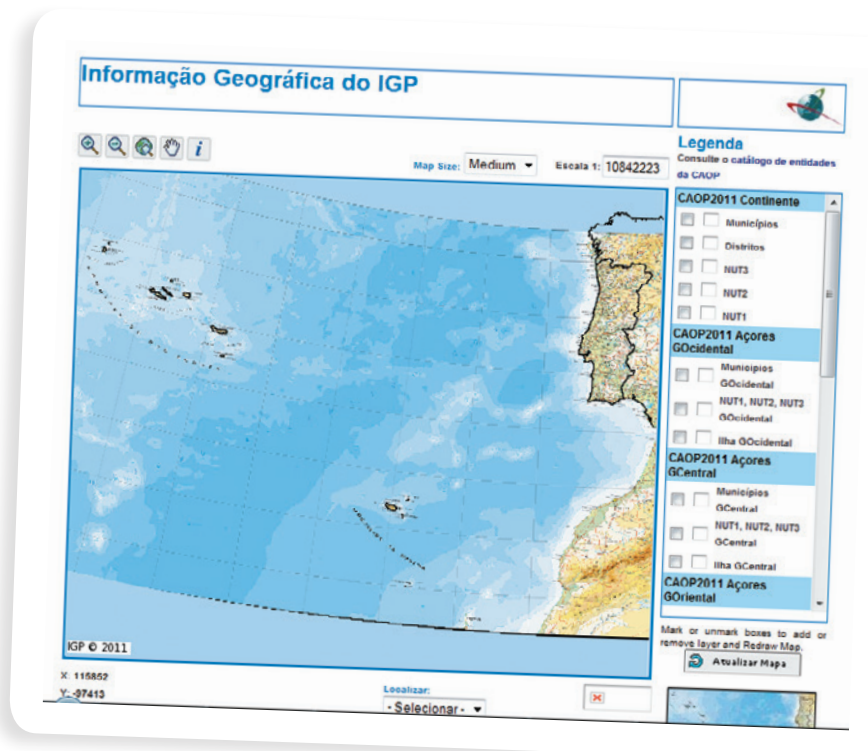
Pelo mundo fora há pessoas a fazerem trabalhos com mais eficiência por causa da informação geográfica, e por isso são tomadas decisões melhores e mais informadas.

Para quem precisa de avaliar muita informação, a melhor maneira é visualizá-la em mapas. Atualmente, os mapas são digitais e **inteligentes** e permitem processar a informação com mais rigor e precisão e simular cenários futuros. Tudo isto é possível através dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), programas informáticos cada vez mais poderosos, mas também cada vez mais **acessíveis** ao cidadão comum.

Os SIG são usados em estudos das mais diversas áreas do conhecimento e dos negócios e os especialistas em SIG vêm de áreas diversas. Mas o que têm em comum todos os trabalhos e estudos realizados com recurso aos SIG é a **informação geográfica**.

No ensino, é possível e desejável trabalhar com SIG. Mas não é preciso ser-se um especialista em SIG e em informática para o fazer. Existem hoje diversos recursos (simples, gratuitos e *online*) que permitem a realização de atividades motivadoras e educativas. O **+GEO** e a sua componente *online* dá sugestões e ajuda na planificação de algumas atividades deste tipo.

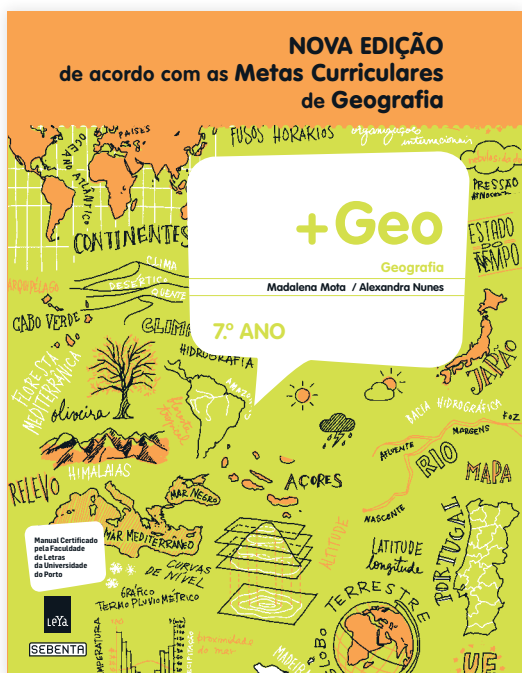
O visualizador de mapas do Instituto Geográfico Português (<http://mapas.igeo.pt/igp/igp.phtml>).



O projeto +GEO

O manual

O manual de Geografia do 7º ano da Sebenta assenta na **simplicidade**, no **rigor** e na **inovação**. Temos consciência da importância da Geografia como ciência e o seu importante papel ao nível da interdisciplinaridade. Os fenómenos naturais e humanos que se estudam noutras disciplinas têm uma base geográfica, ocorrem num lugar, têm uma localização. A Geografia, o conhecimento geográfico e as ferramentas geográficas são úteis também nas outras disciplinas.



A abordagem metodológica centra-se na **análise espacial**, e os temas abordados iniciam-se com a **exploração de documentos** (geralmente mapas). Pretendemos que os alunos, orientados pelo professor, sejam levados a explorar mapas de maneira a chegarem à identificação de padrões de distribuição que serão posteriormente explicados. As capacidades de análise espacial e de leitura de mapas irão ser trabalhadas à medida que os temas do programa vão surgindo. O método proposto exige ainda que se formulem **questões de pesquisa**, se **reúnam dados e informação** e se estabeleçam **protocolos e métodos** que permitam responder às questões previamente colocadas, analisar os resultados e tirar conclusões.

A organização que demos aos conteúdos sobre os climas e as formações vegetais, com a análise espacial como ponto de partida para a identificação e localização dos diferentes tipos de clima, além de seguir a metodologia indicada anteriormente, apresenta ainda outras inovações:

- sugere-se a sobreposição do mapa dos tipos de clima com o dos tipos de vegetação para uma melhor compreensão da relação entre os dois fenómenos;
- coloca-se em fase posterior a explicação dos fatores climáticos, bem como a identificação das características gerais de cada clima.

A nossa experiência letiva tem mostrado que esta abordagem facilita o estudo de uma matéria que exige algum grau de abstração e que revela ser mais difícil para alunos desta faixa etária.

Texto informativo

Os textos informativos e os textos que acompanham os mapas e outras imagens são simples mas rigorosos. Desta forma, e tendo em conta a faixa etária dos alunos, as matérias não são demasiado aprofundadas, estando, no entanto, sempre de acordo com o exigido pelas Metas Curriculares. Os conceitos são explicados e definidos, não com a intenção de que os alunos “decorem definições”, mas que percebam do que estão a falar. Temos a experiência frequente de ver que os alunos, sabendo empiricamente o que é, por exemplo, uma montanha ou um vale, não o sabem explicar pelas suas próprias palavras. As definições aparecem, assim, tanto para os conceitos mais simples e teoricamente conhecidos dos alunos, como também para outros como “talvegue” ou “meandro”.

Atividades práticas e sistematização de conceitos

Propomos sempre uma análise de documentos no início de cada capítulo, que é acompanhada de atividades orientadas de exploração desses mesmos documentos. Desta maneira, o aluno habitua-se a observar e a ser crítico na sua observação.

A realização prática de exercícios é uma característica constante neste projeto, concretizada através de um elevado número de sugestões de **atividades**: como ponto de partida das matérias, ao longo do texto informativo e no final de cada subcapítulo.

Propomos ainda **esquemas conceptuais**, **tabelas-resumo** e **esquemas-resumo** que ajudam na síntese das ideias e na consolidação dos conhecimentos.

Saber mais e estimular a curiosidade

A **rubrica +GEO** surge ao longo de todo o manual para satisfazer os alunos mais curiosos e para despertar a curiosidade dos restantes. Apesar disso, não se trata apenas de uma rubrica de curiosidades, mas sim de uma oportunidade para aprofundar conhecimentos. O +GEO está presente em grande parte das páginas do manual e pensamos que será uma forma de cativar os alunos e de estimular a sua curiosidade para aprender mais.

Nesta rubrica aprofundam-se matérias como o tipo de nuvens, a variação da pressão atmosférica, os antípodas ou a floresta laurissilva. Também inclui propostas de atividades práticas que podem ser realizadas na aula ou em casa. Algumas podem ser de difícil execução em sala de aula, mas são todas suficientemente simples para que os alunos as consigam realizar em casa.

Para além disto, pode-se encontrar nesta rubrica informações sobre termos pouco conhecidos pelos alunos (como “antípodas” ou “mongões”); explicações sobre realidades que os alunos por vezes confundem (como a diferença entre Reino Unido, Grã-Bretanha e Inglaterra ou a existência de desertos quentes e gelados); curiosidades (como o que é a linha de mudança de data, a presença de constelações em bandeiras de países); ou ainda informações suplementares acerca de trabalhos científicos nacionais de importância internacional

(como a divulgação da página de Internet sobre a obra do professor Orlando Ribeiro ou o projeto *Latitude60!*).

Há a preocupação de sugerir a exploração de alguns sítios na Internet onde diversos temas podem ser aprofundados.

O **+GEO** é um manual que estimula a aprendizagem através da **atividade prática**. A exploração das matérias e dos conceitos é sugerida através da observação e análise constante de mapas e outros documentos (gráficos, textos, fotografias, etc.). Para além disso, no fim de cada subcapítulo o aluno encontrará duas fichas para consolidação da matéria, com dois níveis diferentes de dificuldade. O seu objetivo é ajudar o aluno a perceber a sua evolução. Para o professor, estas duas fichas podem ajudar a distinguir entre o aluno médio e o aluno bom. Esperamos que seja um meio de incentivar os alunos a progredir e a ir mais além.

Um aluno que siga o manual, e que realize as suas atividades, dificilmente será mal sucedido. Ao analisar os documentos, tirar as suas conclusões e realizar os exercícios, o aluno é "obrigado" a aprender e a desenvolver as suas capacidades de análise e o seu espírito crítico.

Os materiais do projeto +GEO

O projeto **+GEO** disponibiliza uma série de recursos que serão úteis ao professor e ao aluno.

Mapas em anexo desdobrável, acetatos, caderno de atividades.

As maiores dimensões dos mapas deste **desdobrável** permitem consultas e localizações mais rigorosas. Serão úteis para a realização de exercícios e atividades propostos no manual e em quaisquer outros que o professor deseje efetuar que obriguem à consulta de mapas. O manuseamento de mapas deve ser, no nosso entender, uma prática corrente em Geografia.

O objetivo dos **acetatos** é fazer a sobreposição com mapas do manual de maneira a poder comparar fenómenos. Este tipo de atividade permite a identificação de coincidências de fenómenos com base na sua localização, o que ajudará o aluno a perceber que há relações entre fenómenos que têm a mesma localização geográfica. É uma técnica relativamente banal para geógrafos e utiliza o princípio de funcionamento dos Sistemas de Informação Geográfica. No entanto, os alunos raramente têm oportunidade de o fazer e esperamos que os ajude a compreender alguns fenómenos. A rosa dos ventos deverá ser utilizada para a realização de exercícios de localização relativa.

O **Caderno de Atividades** é formado por um conjunto de vinte e quatro **fichas de trabalho** que podem ser realizadas e destacadas para o professor recolher e corrigir, caso assim o entenda. Estão pensadas para serem realizadas na própria ficha, com espaço suficiente para preenchimento.

Apresentamos as soluções no Guia do Professor, de forma a confirmar de forma rápida as respostas. A eliminação das soluções do Caderno de Atividades prende-se com o facto de os alunos raramente o utilizarem como confirmação de resposta, mas sim como forma mais rápida e sem esforço de fazerem os trabalhos de casa. Assim, depois de se ponderarem as vantagens, decidiu-se retirá-las.

Nesta publicação, o aluno encontra também diversos **passatempos** que lhe permitem consolidar conhecimentos de forma lúdica.

Exclusivo para o professor: para além dos materiais a que o aluno tem acesso, disponibilizamos-lhe a presente publicação.

Neste Guia do Professor, encontra:

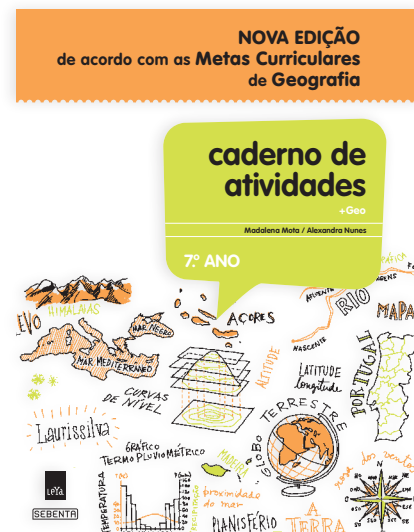
- ficha de diagnóstico com respetivas soluções;
- planificações a longo e médio prazo;
- planos de aula;
- propostas de atividades variadas;
- bases de mapas;
- resoluções de todas as atividades e exercícios propostos ao longo do Manual;
- sugestões metodológicas, informações complementares e remissões para a plataforma 20 Aula Digital;
- soluções das fichas e passatempos do Caderno de Atividades.

Materiais multimédia

20 AULA DIGITAL – Professor

20 Aula Digital – Professor é uma plataforma disponibilizada ao professor adotante, em CD-ROM e na Internet, que permite a fácil exploração do **+GEO** através da utilização das novas tecnologias em sala de aula ou em aulas de substituição.

Todos os recursos do projeto estão presentes nesta plataforma e grande parte deles em formato editável, para que os personalize em função das suas turmas. Para além disso, disponibilizamos uma enorme variedade de conteúdos multimédia integrados com o manual que tornam possível ao professor tirar mais partido do seu projeto escolar, simplificar o seu





trabalho quotidiano e tornar as aulas mais dinâmicas e adaptadas às apetências dos alunos pela multimédia:

- Vídeos
- Animações
- Jogos
- Apresentações em diapositivos (*PowerPoint*)
- Conteúdo integral do manual (para projeção em sala de aula) com ferramentas adaptadas a quadro interativo
- *Links* de Internet
- Mapas
- Testes interativos
- Recursos para gestão de trabalho, tais como planificações e planos de aulas

20 AULA DIGITAL – Aluno

O 20 Aula Digital – Aluno conjuga o livro escolar em formato digital com múltiplos recursos multimédia de apoio à aprendizagem, que complementam e explicitam as matérias do manual. Inclui:

- **Animações** – abordam as principais temáticas do manual de forma dinâmica e possibilitam uma exploração interativa, para além de apresentarem diversas atividades de aplicação da matéria.
- **Vídeos** – complementam a informação do manual e dos recursos do projeto de forma motivadora e enriquecedora.
- ***Links* de Internet** – permitem obter informação complementar e de apoio às matérias.
- **Testes interativos** – extenso banco de testes interativos e diversificados, que abrangem os vários conteúdos do manual. Os testes encontram-se organizados pelos diferentes temas.
- **Jogos** – permitem rever a matéria de todo o manual de uma forma apelativa e interativa ao conjugar as componentes lúdica e didática.

Planificações

Introdução	12
Planificação a longo prazo (anual)	13
Planificação a médio prazo	14
Planos de aula	16

O projeto **+GEO** apresenta as propostas de planificação do trabalho do professor em três níveis: planificação anual, planificação de médio prazo e planos de aula.

Na planificação anual é apresentada, em quadro, a nossa sugestão do número de aulas a dedicar a cada tema. Tendo em conta que as orientações do Ministério da Educação e Ciência apontam para duas hipóteses de carga horária, apresentamos nesta planificação anual a distribuição para cada uma das hipóteses. Com ela, o docente terá uma ideia geral de como pode organizar as suas aulas e atividades para todo o ano letivo. Para a planificação a médio prazo e para os planos de aula, optámos por apresentar apenas a hipótese que prevê três blocos de 45 minutos semanais para a disciplina de Geografia.

No que respeita à planificação a médio prazo, apresentamos uma sugestão para a distribuição dos vários temas e conteúdos programáticos por período letivo. Compreende todas as aulas (incluindo as aulas de apresentação, períodos de avaliação, trabalhos práticos...) e permite ter uma visão mais concreta do trabalho a desenvolver ao longo do ano. À medida que o ano letivo decorre, haverá certamente necessidade de ajustar os planos iniciais à diversidade de turmas e de situações. A planificação a médio prazo possibilitará, assim, a reorganização a nível de período letivo. Também poderá servir de base à elaboração do plano de atividades do departamento e da escola (calendarização de atividades de carácter interdisciplinar ou de atividades a incluir nos planos curriculares de turma, por exemplo). Permite, ainda, uma gestão mais fácil da participação em projetos diversos, sejam eles dentro da escola ou em articulação com entidades externas.

Por fim, apresentam-se os planos de aula (para um ou vários tempos), nos quais se identificam os objetivos gerais, os conteúdos, os recursos e as atividades que se podem realizar em cada tema. São ainda indicados os descritores das Metas Curriculares a trabalhar em cada tema. Os planos de aula, como propostas que são, auxiliam o professor na organização do seu trabalho aula a aula. Na plataforma de apoio ao professor 20 Aula Digital, encontram-se estes planos de aula de forma editável, para que as propostas apresentadas possam ser ajustadas às necessidades e particularidades de cada professor e de cada aula. Tendo em conta a variedade de recursos que o projeto **+GEO** disponibiliza (materiais impressos e recursos multimédia), cremos que os planos de aula são um auxiliar relevante à prática docente, uma vez que articula todos eles.

O conjunto das planificações, em particular os planos de aula, são ainda um valioso auxiliar em caso de necessidade de substituição do professor, uma vez que todos os recursos e atividades propostas estão mencionados e brevemente elencados.

Sendo a **avaliação** contínua, todas as fichas do Caderno de Atividades, testes interativos, oralidade, testes sumativos, relatórios de visitas de estudo, trabalhos de grupo, esboços ou outros elementos devem ser registados no sentido de se realizar uma avaliação com o máximo de elementos. É também importante observar a evolução do percurso de aprendizagem do aluno. Em última análise, o que se pretende é verificar se o aluno atingiu (parcial ou plenamente) as metas curriculares definidas pelo Ministério da Educação.

PLANIFICAÇÃO A LONGO PRAZO(ANUAL)

Tema		Conteúdo		Tempos (45 min.)	
				Hipótese 1	Hipótese 2
A Terra, estudos e representações	A superfície da Terra como objeto de estudo		2	1	
	As paisagens		5	2	
	Formas de representar a superfície terrestre		10	5	
	Localização dos diferentes elementos da Terra (Localização relativa e absoluta, países, espaços mundiais...)		16	8	
O meio natural	O clima	Estado de tempo	7	4	
		Distribuição dos climas	1	1	
		Distribuição e características da vegetação	5	4	
		Clima: fatores e características	19	13	
	Relevo	O relevo	4	3	
		Dinâmica das bacias hidrográficas	8	4	
		Dinâmica do litoral	5	3	
Apresentação (da disciplina, do professor e dos alunos) + Ficha de diagnóstico			2		
Avaliação sumativa (dois testes de 45 minutos cada um nos 1.º e 2.º período e um teste no 3.º período)			5		
Entrega e correção dos elementos de avaliação sumativa			5		
Visitas de estudo/aula prática			5		
Autoavaliação (uma por período)			3		
TOTAL			102	68	

Nota: Tendo em conta as novas orientações, há duas possibilidades de distribuição dos tempos letivos, conforme a opção das escolas (ver documento do Ministério da Educação e Ciência “Revisão da Estrutura Curricular”):

hipótese 1 – 3 x 45 min por semana ou **hipótese 2** – 2 x 45 min por semana.

A presente planificação e as seguintes foram concebidas para a primeira opção (3 x 45 min semanais), uma vez que 90 minutos semanais é manifestamente insuficiente para uma abordagem consistente do programa. No caso de se ter apenas duas aulas de 45 minutos semanais, a planificação terá de ser adaptada.

Na tabela acima sugerimos a distribuição do número de aulas de acordo com as duas hipóteses e os planos de aula deverão ser adaptados. A contagem do número de semanas e de aulas é apenas indicativa em função do que é habitual. Não tem em conta a existência de feriados nem a variação anual do calendário escolar.

A planificação refere-se a 34 aulas em cada período (na modalidade 90+45), ou seja, cerca de 11 semanas em cada período.

PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

Período letivo	Tema	Conteúdo	Número de aulas*	Planos de aula	Propostas de atividades**
1.º (Total: cerca de 34 aulas de 45 minutos)	A Terra, estudos e representações	Apresentação e ficha de diagnóstico	1 e 2		Ficha de diagnóstico
		A superfície da Terra como objeto de estudo	3 e 4	1 e 2	
		As paisagens	5 a 9	3 a 5	Visita de estudo para observação de paisagens e identificação de elementos naturais e humanos.
		A representação da superfície da Terra (1.ª parte)	10 e 11	6 e 7	
		Teste de avaliação; entrega e correção do teste	12 e 13		
		A representação da superfície da Terra (2.ª parte)	14 a 17	8 e 9	Solicitar a colaboração de técnicos de SIG da câmara municipal ou de empresas locais.
		Elementos fundamentais do mapa	18 a 21	10 e 11	
		Localização relativa	22 e 23	12	
		Localização absoluta	24 a 27	13 e 14	
		Teste de avaliação; entrega e correção do teste	28 e 29		
		Países, fronteiras e organizações internacionais (1.ª parte)	30 a 33	15 e 16	
		Autoavaliação	34		TPFérias: trabalho de grupo sobre a Europa, utilizando WebGIS.

* Cada aula tem 45 minutos.

** Estas atividades são desenvolvidas mais à frente (pág. 109) neste Guia do Professor.

Período letivo	Tema	Conteúdo	Número de aulas*	Planos de aula	Propostas de atividades**
2.º (Total: cerca de 34 aulas de 45 minutos)	A Terra, estudos e representações O meio natural	Países, fronteiras e organizações internacionais (2.ª parte)	35 a 40	17 e 18	
		Estado de tempo	41 a 47	19 e 20	Visita ao Instituto Português do Mar e da Atmosfera ou outra entidade que recolha dados meteorológicos
		Distribuição dos climas	48	21	
		Teste de avaliação; entrega e correção do teste	49 e 50		
		Distribuição e características da vegetação	51 a 55	22 a 26	
		Clima: fatores e características (1.ª parte)	56 a 59	27 e 28	
		Teste de avaliação; entrega e correção do teste	60 e 61		
		Clima: fatores e características (2.ª parte)	62 a 67	29 a 31	
		Autoavaliação	68		
3.º (Total: cerca de 32 aulas de 45 minutos)		Construção de gráficos termopluviométricos	69 a 73	32 e 33	
		Clima: fatores e características (3.ª parte)	74 a 77	34 e 35	
		Aulas práticas	78 a 80		Trabalho de grupo sobre os climas do mundo e de Portugal.
		Grandes conjuntos de relevo	81 a 82	36	
		Representação do relevo (perfis topográficos)	83 a 84	37	
		O relevo e a dinâmica das bacias hidrográficas	85 a 92	38 a 40	
		Dinâmica do litoral	93 a 97	41 a 42	
		Teste de avaliação; entrega e correção do teste	98 e 99		
		Aulas práticas	100 a 101		Trabalho de grupo sobre as montanhas do mundo
		Autoavaliação	102		

* Cada aula tem 45 minutos.

** Estas atividades são desenvolvidas mais à frente (pág. 109) neste Guia do Professor.



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 1

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A Geografia e o território

Capítulo: Descrição da paisagem

Objetivos gerais: Compreender o objeto e o método da Geografia

Conteúdos: A superfície da Terra como objeto de estudo

Descritores das metas de aprendizagem:

- Reconhecer a Geografia como a ciência que estuda os territórios resultantes da inter-relação e a sua interdependência.

Sumário

- O que é a Geografia?

Conceitos

- Geografia física
- Geografia humana
- Paisagem

Estratégias metodológicas

- Sendo uma disciplina nova para os alunos, esta aula poderá ser uma introdução à Geografia. Começando por se explicar a origem (grega) da palavra e desmistificar a noção de que a Geografia é uma disciplina onde apenas se aprende a elencar nomes de terras, rios e montanhas.
- Sugere-se que se explique a distinção entre geografia física e geografia humana.
- Sugere-se a exploração das imagens e questões das páginas 8 e 9 e síntese de ações visando a proteção do ambiente e a preservação.

Recursos

- Manual, págs. 8-10 e 20
 -  **AULA DIGITAL**
- Link de Internet:** “Orlando Ribeiro”

Avaliação

TPC

Notas:



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 2

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A Geografia e o território

Capítulo: Descrição da paisagem

Objetivos gerais: Compreender o objeto e o método da Geografia

Conteúdos: A superfície da Terra como objeto de estudo

Descritores das metas de aprendizagem:

- Identificar as principais etapas de uma pesquisa em Geografia.

Sumário

- O trabalho do Geógrafo.

Conceitos

- Método de estudo
- Observação
- Descrição
- Localização
- Análise

Estratégias metodológicas

- Para cada uma das etapas do trabalho do geógrafo, pode desafiar-se os alunos a realizar pequenos exercícios recorrendo apenas à sala de aula. Por exemplo: observar, descrever, localizar, analisar a sala de aula e procurar soluções para problemas (limpar a sala de aula, o que fazer para melhorar a iluminação da sala, etc.).

Recursos

- Manual, págs. 11 e 20-21

Avaliação

TPC

Notas:

Interdisciplinaridade

Língua Portuguesa (texto descritivo).



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 3

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A Geografia e o território

Capítulo: Descrição da paisagem

Objetivos gerais: Compreender o objeto e o método da Geografia

Conteúdos: As paisagens

Descritores das metas de aprendizagem:

- Descrever a influência dos fatores físicos e humanos no planeamento e na construção do território e a sua interdependência.

Sumário

- A paisagem – observação, descrição e interpretação.

Conceitos

- Paisagem
- Planos (de fundo, intermédio e primeiro)
- Elementos

Estratégias metodológicas

- Recorrer às noções que o aluno tem do texto descritivo (interdisciplinaridade com Língua Portuguesa) para construir textos (oralmente ou por escrito) de descrição de paisagens.

Recursos

- Manual, págs. 12-13 e 21
-  **PowerPoint:** “As paisagens”

Avaliação

TPC

- Descrever a paisagem que o aluno vê da janela do quarto (ou de outra janela da casa).

Notas:

Interdisciplinaridade

Língua Portuguesa (texto descritivo).



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 4

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A Geografia e o território

Capítulo: Descrição da paisagem

Objetivos gerais: Compreender o objeto e o método da Geografia

Conteúdos: As paisagens

Descritores das metas de aprendizagem:

- Identificar, no território, paisagens com diferentes graus de humanização.
- Identificar as principais fontes de informação utilizadas pelos geógrafos.
- Distinguir observação direta de observação indireta.

Sumário

- A paisagem – observação direta e observação indireta.

Conceitos

- Observação direta e indireta
- Inquérito
- Entrevista
- Imagens
- Paisagem natural
- Paisagem humanizada

Estratégias metodológicas

- Recolher ou corrigir oralmente os TPC e levar os alunos a explorar diferentes formas de informação (levar imagens em livros, revistas, mapas, globos; projetar imagens de paisagens).
- Fazer um inquérito de respostas fechadas aos alunos acerca do trajeto entre a sua casa e a escola (como se deslocam, quanto tempo levam, etc.).

Recursos

- Manual, págs. 14-15 e 21
 - **20 AULA DIGITAL**
- Jogo:** “As paisagens”
Animação: “As paisagens”
Testes interativos: “Paisagens I” e “Paisagens II”

Avaliação

TPC

- O aluno deve procurar e trazer para a aula (colar no caderno ou trazer em *pen* para projetar) uma imagem que represente uma paisagem predominantemente natural e outra predominantemente humana. Deve indicar a sua localização (região do mundo) e fazer a sua descrição.

Notas:

Interdisciplinaridade

Línguas estrangeiras (vocabulário de vários elementos da paisagem noutras línguas).



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 5

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A Geografia e o território

Capítulo: Descrição da paisagem

Objetivos gerais: Compreender o objeto e o método da Geografia

Conteúdos: As paisagens

Descritores das metas de aprendizagem:

- Descrever a influência dos fatores físicos e humanos no planeamento e na construção do território e a sua interdependência.
- Identificar, no território, paisagens com diferentes graus de humanização;
- Identificar as principais fontes de informação utilizadas pelos geógrafos;
- Distinguir observação direta de observação indireta.

Sumário

- A influência dos fatores físicos e humanos no território.
- Consolidação das matérias dadas nas aulas anteriores. Realização de fichas formativas.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Observar em conjunto as imagens trazidas pelos alunos.
- Realizar as fichas formativas das páginas 16 a 19.
- Explorar os esquemas da página 21.

Recursos

- Manual, págs. 12-21
- Caderno de Atividades – Ficha 1

Avaliação

TPC

- Ficha 1 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações
Subdomínio: A representação da superfície terrestre
Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre
Objetivos gerais: Conhecer diferentes formas de representação da superfície terrestre
Conteúdos: A representação da superfície da Terra
Descritores das metas de aprendizagem:

- Identificar as diferentes formas de representação da superfície terrestre, referindo as respetivas vantagens e desvantagens.

Sumário

- Como representar a superfície terrestre. Mapas, globos, fotografias aéreas e imagens de satélite.

Conceitos

- Globos
- Mapas
- Imagens de satélite
- Fotografia aérea
- Planisfério
- Mapa corográfico
- Mapa topográfico
- Planta

Estratégias metodológicas

- Levar para a aula um globo, alguns mapas em papel, imagens de satélite, fotografias aéreas e projetar outros mapas.
- Os alunos devem ter a oportunidade de manusear, pelo menos, mapas e globos.
- Devem ainda procurar características dos globos e dos mapas.
- Sugere-se a exploração do esquema da página 42.

Recursos

- Manual, págs. 24-27 e 42
 - Globo, mapas, imagens de satélite
 - Projetor
 -  **AULA DIGITAL**
- Animação:** “Representações da superfície terrestre”
Vídeo: “A Terra vista do espaço”
Teste interativo: “Representações da Terra I”

Avaliação
TPC
Notas:



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 7

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A representação da superfície terrestre

Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre

Objetivos gerais: Compreender diferentes tipos de projeções cartográficas

Conteúdos: A representação da superfície da Terra (projeções cartográficas)

Descritores das metas de aprendizagem:

- Definir projeções cartográficas.
- Identificar os principais tipos de projeção.
- Reconhecer as distorções introduzidas por cada uma das projeções.

Sumário

- Projeções cartográficas.

Conceitos

- Projeção cónica
- Projeção cilíndrica
- Projeção plana
- Distorções

Estratégias metodológicas

- Se o professor tiver acesso a um computador equipado com um programa SIG *desktop* (como, por exemplo, o programa gratuito GvSIG) poderá projetar um mapa-mundo e alterar o sistema de projeção.
- Pode explorar as alterações ocorridas na globalidade e explorar alterações de áreas específicas, como a Gronelândia, por exemplo.
- Pode também realizar a atividade sugerida no +GEO da página 28.
- Sugere-se ainda a exploração do esquema-resumo da página 42.

Recursos

- Manual, págs. 28-29 e 42
 - Balões e canetas de acetato
 - Computador equipado com programa SIG
 - Projetor
 -  **AULA DIGITAL**
- PowerPoint:** “Projeções cartográficas” e “Tipos de mapas”
- Animação:** “Tipos de mapas”
- Teste interativo:** “Tipos de mapas”

Avaliação

TPC

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações**Subdomínio: A representação da superfície terrestre****Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre****Objetivos gerais:**

- Conhecer diferentes formas da superfície terrestre.
- Compreender a diversidade de representações cartográficas.

Conteúdos: A representação da superfície da Terra**Descritores das metas de aprendizagem:**

- Identificar formas de representação adequadas aos diferentes tipos de pesquisa a efetuar.
- Definir, de forma simplificada, sistemas de informação geográfica.
- Reconhecer a importância da utilização dos sistemas de informação geográfica na representação de diferentes fenómenos.
- Distinguir mapas de base de mapas temáticos.
- Utilizar as tecnologias de informação geográfica na representação da superfície terrestre.

Sumário

- Tipos de mapas. Sistemas de Informação Geográfica.

Conceitos

- Mapa temático
- Mapa topográfico
- Mapa de base
- Mapas centrados em localizações diferentes
- SIG
- GPS

Estratégias metodológicas

- Se possível, levar para a aula mapas diversos para os alunos observarem e manusearem.
- Se não for possível, é importante, pelo menos, projetar imagens de diversos mapas (topográficos, temáticos, etc.).
- Sugere-se ainda a projeção de *WebGIS*, não só o GeoPortal, que se encontra referido em 20 Aula Digital, e o visualizador do SNIG, que se encontra referido na página 31 do manual, mas também, por exemplo, o portal SIG da câmara municipal do concelho onde se insere a escola.

Recursos

- Manual, págs. 30-31
 - Caderno de Atividades – Ficha 2
 -  **20 AULA DIGITAL**
- Link de Internet:** “GeoPortal SIG”

Avaliação**TPC**

- Ficha 2 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A representação da superfície terrestre

Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre

Objetivos gerais:

- Compreender a diversidade de representações cartográficas.
- Aplicar conhecimentos na elaboração de representações cartográficas do território.

Conteúdos: Elementos fundamentais dos mapas

Descritores das metas de aprendizagem:

- Identificar os elementos fundamentais de um mapa – título, legenda, orientação, escala e fonte – descrevendo a informação fornecida por cada um desses elementos.
- Construir esboços cartográficos do lugar onde vive, de Portugal, da Europa e do mundo.
- Desenhar mapas mentais.

Sumário

- Mapas mentais e esboços cartográficos
- Como ler um mapa? Elementos fundamentais dos mapas.

Conceitos

- Título
- Orientação
- Legenda
- Fonte
- Data
- Mapa mental

Estratégias metodológicas

- Se possível, levar para a aula mapas diversos para os alunos observarem e manusearem.
- Mostrar mapa onde falte, por exemplo, a legenda ou o título e pedir aos alunos que façam a sua leitura.
- Mostrar mapa de área desconhecida (por exemplo, excerto de uma planta de cidade) que não esteja orientado para norte e onde não conste orientação e pedir aos alunos que indiquem para que lado é o norte. Dessa forma, eles compreenderão a utilidade do título, da legenda e da orientação.

Recursos

- Manual, págs. 32-33 e 43
 - Mapas diversos
 -  **AULA DIGITAL**
- Animação:** “Elementos do mapa”
- Teste interativo:** “Elementos do mapa”

Avaliação

TPC

Notas:

Interdisciplinaridade

Educação Visual (a cor como elemento de leitura de mapas, sua utilização correta e incorreta em cartografia).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A representação da superfície terrestre

Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre

Objetivos gerais:

- Compreender a diversidade de representações cartográficas.
- Aplicar o conhecimento de escalas no cálculo de distâncias reais.

Conteúdos: Elementos fundamentais dos mapas

Descritores das metas de aprendizagem:

- Definir escala.
- Distinguir mapas com diferentes escalas com base na observação de diferentes tipos de representações cartográficas (planisférios, mapas corográficos, mapas topográficos, plantas) classificando-os em mapas de pequena e de grande escala.
- Relacionar as diferentes escalas com o grau de pormenor e a área representada.
- Converter escalas numéricas em gráficas e vice-versa.

Sumário

- As escalas dos mapas.

Conceitos

- Escala gráfica
- Escala numérica
- Grande e pequena escala

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que recorde as unidades de medida e a regra de três simples e que se tirem todas as dúvidas sobre o uso da calculadora (nomeadamente o significado do ponto e da vírgula).
- Podem realizar-se algumas medições de objetos na sala (mesa, janelas, cadernos, etc.) e realizar cálculos (dimensões desses objetos se fossem representados a escalas diferentes).
- Referir aos alunos que realizarão exercícios semelhantes em Matemática e em Educação Visual.

Recursos

- Manual, págs. 34-37 e 43
- Régua, lápis, borracha, máquina de calcular
- Caderno de Atividades – Ficha 3
-  **AULA DIGITAL**
- **Animação:** “Escala”
- **Testes interativos:** “Escala” e “Representações da Terra II”
- **Jogo:** “Escala em Portugal”

Avaliação

TPC

- Ficha 3 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Matemática e Educação Visual (escalas).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A representação da superfície terrestre

Capítulo: Formas de representar a superfície terrestre

Objetivos gerais:

- Compreender a diversidade de representações cartográficas.
- Aplicar o conhecimento de escalas no cálculo de distâncias reais.

Conteúdos: Elementos fundamentais dos mapas

Descritores das metas de aprendizagem:

- Distinguir mapas com diferentes escalas com base na observação de diferentes tipos de representações cartográficas (planisférios, mapas corográficos, mapas topográficos, plantas) classificando-os em mapas de pequena e de grande escala.
- Relacionar as diferentes escalas com o grau de pormenor e a área representada.
- Selecionar o mapa adequado em função do problema colocado.
- Converter escalas numéricas em gráficas e vice-versa.
- Calcular a distância real a partir da distância no mapa.
- Calcular distâncias a partir de ferramentas informáticas.

Sumário

- Exercícios com escalas e outros elementos dos mapas. Cálculo de distâncias reais".

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se comece por explorar os esquemas das páginas 42 e 43, como forma de revisão.
- Depois disso, realizar os exercícios das fichas formativas de final de capítulo.
- Utilização do *Google Earth* para medição de distâncias.

Recursos

- Manual, págs. 38-41
- Caderno de Atividades – Ficha 4
- Computador equipado com Internet e *Google Earth*

Avaliação

TPC

- Conclusão dos exercícios que não se conseguirem acabar na aula.
- Ficha 4 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações
Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre
Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra
Objetivos gerais: Compreender a importância dos processos de orientação na localização relativa.
Conteúdos: Localização relativa
Descritores das metas de aprendizagem:

- Basear-se nos rumos da rosa dos ventos para a localização relativa dos lugares.
- Orientar-se através do Sol, tendo por base o movimento diurno aparente do Sol.
- Orientar-se através da Estrela Polar.
- Orientar-se corretamente através da bússola, tendo em consideração o conceito de declinação magnética.

Sumário

- A localização relativa. Formas de orientação.

Conceitos

- Localização relativa
- Rosa dos ventos
- Pontos cardeais e colaterais
- Continentes
- Oceanos
- Declinação magnética
- Norte magnético
- Norte geográfico

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se comece por explorar as imagens e questões das páginas 44 e 45, passando depois a recordar os continentes e oceanos.
- Sugere-se a utilização do acetato “Rosa dos Ventos”.
- Se possível, levar os alunos para o pátio da escola com bússolas para localizarem o norte.
- Realizar um exercício de localização relativa com os vários pavilhões ou outros elementos da escola. Desenhar com giz uma rosa dos ventos no chão da escola para ajudar neste exercício.
- Em sala de aula, procurar a orientação das janelas e outros elementos da sala e da escola.

Recursos

- Manual, págs. 44-49.
- Acetato “Rosa dos Ventos”
- Bússolas
- Caderno de Atividades – Ficha 5
-  **AULA DIGITAL**
- **Animação:** “Localização relativa”
- **Jogos:** “Localização relativa” e “Continentes e oceanos”
- **Testes interativos:** “Localização relativa I” e “Localização relativa II”

Avaliação
TPC

- Ficha 5 do Caderno de Atividades.
- Observar em casa de que lado nasce o Sol.
- Identificar a orientação das várias janelas da casa.

Notas:
Interdisciplinaridade

Educação Física (orientação); Ciências Físico-Químicas (as estrelas e o cosmos).



Tempo: 90 + 45 minutos

Plano de aula N.º 13

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Compreender a importância dos elementos geométricos da esfera terrestre na localização absoluta.
- Aplicar o conhecimento das coordenadas geográficas na localização de um lugar.

Conteúdos: Localização absoluta

Descritores das metas de aprendizagem:

- Distinguir localização relativa de localização absoluta, salientando as vantagens da localização absoluta.
- Assinalar os elementos geométricos da esfera terrestre: eixo da terra, pólos, equador, meridianos e paralelos.
- Distinguir círculo máximo de círculo menor.
- Localizar os trópicos de Câncer e de Capricórnio e os círculos polares Ártico e Antártico.
- Definir latitude.
- Definir longitude.
- Determinar a latitude e a longitude de um lugar, num mapa ou globo com rede cartográfica/geográfica.
- Utilizar ferramentas informáticas e o GPS para localizar lugares na superfície terrestre.

Sumário

- Localização absoluta. Coordenadas geográficas. Fusos horários.

Conceitos

- Coordenadas geográficas
- Latitude
- Longitude
- Altitude
- Profundidade
- Equador
- Paralelos
- Meridianos
- Círculos polares
- Trópicos
- Eixo da Terra
- Distância angular
- Fuso horário

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a introdução do tema através do jogo da Batalha Naval, para estabelecer o paralelismo com as coordenadas geográficas.
- Ao longo do manual são feitas inúmeras sugestões de atividades práticas que ajudarão o aluno a evitar a habitual confusão entre a latitude e a longitude.
- Se for possível usar um GPS, sugere-se que se procurem identificar as coordenadas da escola. Este exercício também é possível através do programa *Google Earth*.
- Mostrar aos alunos exemplos de publicidade ou de páginas de Internet de lugares públicos ou comerciais (restaurantes, lojas, museus, universidades, câmaras...) onde constam, nos contactos e endereços, os valores das coordenadas geográficas (que ajudam os utentes a na localização através do GPS).
- Sugere-se ainda que os alunos consultem os seus telemóveis para verificar os diferentes fusos horários.

Recursos

- Manual, págs. 50-57 e 82
- Caderno de Atividades – Ficha 6
-  **AULA DIGITAL**
- **Animações:** “Localização absoluta: linhas de referência” e “Coordenadas geográficas”
- **Vídeo:** “Sistema de Posicionamento Global (GPS)”
- **Testes interativos:** “Localização absoluta I” e “Localização absoluta II”
- **Jogo:** “Localização absoluta”

Avaliação

TPC

- Ficha 6 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Matemática (coordenadas no plano).



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 14

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Compreender a importância dos elementos geométricos da esfera terrestre na localização absoluta.
- Aplicar o conhecimento das coordenadas geográficas na localização de um lugar.

Conteúdos: Localização absoluta e localização relativa

Descritores das metas de aprendizagem

- Distinguir localização relativa de localização absoluta, salientando as vantagens da localização absoluta.
- Basear-se nos rumos da Rosa dos Ventos para a localização relativa dos lugares.
- Determinar a latitude e a longitude de um lugar, num mapa ou globo com rede cartográfica/geográfica.
- Utilizar ferramentas informáticas e o GPS para localizar lugares na superfície terrestre.

Sumário

- Exercícios de localização relativa e absoluta.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Utilizar as bases de mapas deste guia, os desdobráveis do manual ou solicitar à Junta de Freguesia plantas da localidade em que se insere a escola para exercícios diversos.
- Sugere-se a exploração do esquema síntese da página 82.

Recursos

- Manual, pág. 82
- Manual – mapas desdobráveis
- Guia do Professor – Bases de mapas
- Plantas da localidade
- GPS
- Computador equipado com Internet e *Google Earth*

Avaliação

TPC

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Conhecer e compreender a inserção de Portugal na Europa e na União Europeia.

Conteúdos: Países, fronteiras e organizações internacionais

Descritores das metas de aprendizagem:

- Localizar os países europeus e, em particular, os que integram a União Europeia.

Sumário

- Países e fronteiras. Como se organiza Portugal. Organizações internacionais a que Portugal pertence.

Conceitos

- Fronteira
- Símbolos nacionais
- Distritos
- NUT
- Regiões autónomas
- Arquipélago
- ZEE
- Áreas metropolitanas
- ONU
- CPLP
- Língua oficial.

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a exploração da página de Internet do INE e do visualizador de mapas do IGP (SNIG) para mostrar as diferentes divisões de Portugal (administrativa e estatística).
- Sugere-se ainda que o aluno localize a sua escola ao nível das várias NUT e ainda do distrito, concelho e freguesia.
- Pode ainda ser solicitado à Câmara Municipal um mapa do concelho para que os alunos conheçam todas as freguesias do seu concelho.
- Deve-se explorar o SIG *online* da câmara municipal a que a escola pertence.

Recursos

- Manual, págs. 58-69.
- Caderno de Atividades – Ficha 7.
- Computador (Internet)
- Mapa do concelho
- 
- **Link de Internet:** “Evolução das fronteiras na Europa”
- **Animação:** “Portugal”
- **Teste interativo:** “Portugal: NUT”

Avaliação

TPC

- Ficha 7 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Língua Portuguesa (leitura de textos de autores dos PALOP).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Conhecer e compreender a inserção de Portugal na Europa e na União Europeia.

Conteúdos: Países, fronteiras e organizações internacionais

Descritores das metas de aprendizagem:

- Localizar os países europeus e, em particular, os que integram a União Europeia.
- Mencionar os principais objetivos da União Europeia.
- Referir os sucessivos alargamentos da União Europeia.
- Discutir a participação individual e comunitária, na União Europeia.

Sumário

- A União Europeia: países fundadores e alargamentos; objetivos; símbolos e instituições.

Conceitos

- CEE
- UE
- Objetivos da UE
- Instituições da UE
- Símbolos da UE

Estratégias metodológicas

- Explorar as várias páginas de Internet da UE e da CPLP. A página de Internet oficial da UE tem várias atividades e materiais para jovens.

Recursos

- Manual, págs. 64-68
 - Caderno de Atividades – Ficha 8
 - Computador (Internet)
 -  **AULA DIGITAL**
- Animações:** "União Europeia" e "Países e capitais da Europa"
- PowerPoint:** "União Europeia"
- Testes interativos:** "União Europeia", "Países e capitais da Europa" e "Países e capitais da Europa e União Europeia"
- Link de Internet:** "União Europeia"
- Vídeos:** "As notas e as moedas de Euro" e "A expansão do Euro"
- Jogo:** "Países e capitais da Europa"

Avaliação

TPC

- Ficha 8 do Caderno de Atividades.

Notas:



Tempo: 90 + 90 minutos

Plano de aula

N.º 17

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Conhecer especificidades físicas e humanas dos diferentes continentes.

Conteúdos: Espaços mundiais (continentes)

Descritores das metas de aprendizagem:

- Identificar os limites dos continentes.
- Localizar países e cidades nos continentes.
- Mencionar informações relevantes de âmbito demográfico, cultural, económico (...).

Sumário

- A Europa; a África; a Ásia; a América; a Oceânia; a Antártida (exploração de cada continente).

Conceitos

- Países
- Continentes

Estratégias metodológicas

- Explorar a internet procurando imagens e informações acerca de vários países.
- Caso na sua localidade (ou perto) exista alguma associação de imigrantes, ou se tiver na turma alunos imigrantes, pode ser interessante convidar alguém para falar do seu país.

Recursos

- Manual, págs. 70-75.
- Caderno de Atividades – Ficha 9
- Desdobráveis “Europa – Mapa Político” e “Mundo – Mapa Político”.
- Computador (Internet).
-  **20 AULA DIGITAL**
- **Animações:** “África”, “Ásia”, “América”, “Oceânia” e “Antártida”
- **Vídeos:** “Aumento do turismo na Antártida” e “Relevo 3D da Antártida”

Avaliação

TPC

- Ficha 9 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Línguas estrangeiras e Língua Portuguesa (identificação e localização de países lusófonos, francófonos, anglófonos ou outros).



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 18

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: A Terra, Estudos e Representações

Subdomínio: A localização dos diferentes elementos da superfície terrestre

Capítulo: Localização dos diferentes elementos da Terra

Objetivos gerais:

- Conhecer especificidades físicas e humanas dos diferentes continentes.
- Aplicar o conhecimento das coordenadas geográficas na localização de um lugar.

Conteúdos: Espaços mundiais (continentes)

Descritores das metas de aprendizagem:

- Determinar a latitude e a longitude de um lugar, num mapa ou globo com rede cartográfica/geográfica.
- Utilizar ferramentas informáticas e o GPS para localizar lugares na superfície terrestre.
- Identificar os limites dos continentes.
- Localizar países e cidades nos continentes.
- Mencionar informações relevantes de âmbito demográfico, cultural, económico (...).

Sumário

- Exercícios de exploração: informação geográfica para consolidação de matérias dadas.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a exploração do esquema da página 81 com o objetivo de rever o que os alunos se lembram de cada continente e reforçar a noção das diferentes dimensões de cada continente.
- Sugere-se ainda a exploração de atlas e *sites* de Internet com mapas políticos.

Recursos

- Manual, págs. 76-79 e 81
- Mapas políticos
- Atlas
- Computador com acesso à Internet

Avaliação

TPC

- Conclusão dos exercícios que não se conseguirem acabar na aula.

Notas:



Tempo: 90 + 90 minutos

Plano de aula

N.º 19

Escola _____

Ano _____

Turma _____

Data ____ / ____ / ____

Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender o clima como resultado da influência de diferentes elementos atmosféricos.
- Compreender diferentes fenómenos de condensação e sublimação.

Conteúdos: Estado de tempo e elementos climáticos

Descritores das metas de aprendizagem:

- Caracterizar o estado de tempo para um determinado lugar e num dado momento.
- Definir diferentes elementos de clima: temperatura, precipitação, humidade, nebulosidade, insolação, pressão atmosférica e vento.
- Identificar os instrumentos utilizados para medir e registar os elementos do clima e as respetivas unidades de quantificação.
- Justificar a utilidade da previsão dos estados do tempo.
- Caracterizar diferentes fenómenos de condensação e de sublimação junto à superfície: orvalho, nevoeiro e geada.
- Associar as nuvens a fenómenos de condensação em altitude.
- Distinguir humidade absoluta de humidade relativa.

Sumário

- Estado de tempo e elementos de clima.
- Fenómenos atmosféricos.

Conceitos

- Estado de tempo
- Elementos do clima
- Temperatura
- Precipitação
- Nebulosidade/nuvens
- Vento
- Pluviómetro
- Anemómetro
- Catavento
- Pressão atmosférica
- Humidade (absoluta e relativa)
- Orvalho
- Geada
- Nevoeiro
- Previsão do tempo
- Termómetro
- Higrómetro
- Sublimação
- Condensação

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se inicie a abordagem destes conteúdos com a observação e descrição de diferentes estados de tempo. É importante chamar a atenção para a diferença entre temperatura e precipitação e desfazer a ideia errada, mas frequente, de que o frio está associado à chuva.
- Aproveitar os dias frios e secos (nomeadamente quando o anticiclone estiver "estacionado" sobre a Península Ibérica) para chamar a atenção para o facto.

Recursos

- Manual, págs. 86-93 e 144.
- Caderno de Atividades – Ficha 10.
- **20 AULA DIGITAL**
- **Animações:** "Estado de tempo, clima e elementos climáticos" e "Movimento de rotação"
- **Teste interativo:** "Estado de tempo, clima e elementos climáticos"
- **Links de Internet:** "Temperaturas das principais cidades mundiais" e "Instituto Português do Mar e da Atmosfera"

Avaliação

TPC

- Manual, atividade da página 93.
- Ficha 10 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Físico-Químicas (conceito de pressão atmosférica, mudanças de estado da água, movimento de rotação da Terra).



Tempo: 90 + 45 minutos

Plano de aula

N.º 20

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender a variação diária da temperatura.

Conteúdos: Estado de tempo e elementos climáticos

Descritores das metas de aprendizagem:

- Descrever a variação diária da temperatura em diferentes lugares da Terra, com base em gráficos.
- Calcular a temperatura média diária e a amplitude térmica diária.
- Relacionar a variação diária da temperatura com o movimento de rotação da Terra.
- Relacionar o ângulo de incidência dos raios solares com a espessura da atmosfera a atravessar e com a superfície de incidência.

Sumário

- Variação diária da temperatura.
- Consolidação de conceitos anteriormente trabalhados.

Conceitos

- Temperatura média diária
- Amplitude térmica diária
- Consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Análise de gráficos de variação da temperatura ao longo do dia.
- Exploração do sítio de Internet do IPMA e de outros organismos meteorológicos para análise de situações meteorológicas e cálculo de amplitudes térmicas e de temperaturas médias.
- Observar as situações do próprio dia no sítio de Internet do IPMA.
- Sugere-se que os alunos realizem as fichas formativas das páginas 94 a 97 para consolidar conceitos já trabalhados.

Recursos

- Manual, págs. 94-97 e 144.
- Computador com recurso a Internet.
- *Link* do IPMA

Avaliação

TPC

- Manual, atividade da página 93.
- Ficha 10 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Físico-Químicas (conceito de pressão atmosférica, mudanças de estado da água, movimento de rotação da Terra).



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 21

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural**Subdomínio: O clima****Capítulo: O clima****Objetivos gerais:**

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Distribuição dos climas**Descritores das metas de aprendizagem:**

- Localizar os diferentes tipos de clima do mundo.
- Relacionar os círculos menores de referência com as zonas climáticas terrestres, identificando-as: zona quente ou intertropical; zonas temperadas dos hemisférios norte e sul e zonas frias dos hemisférios norte e sul.

Sumário

- Distribuição dos climas.

Conceitos

- Tipos de clima
- Zonas climáticas

Estratégias metodológicas

- Nesta aula, pretende-se que os alunos observem e analisem com atenção o mapa da distribuição dos climas.
- Pretende-se que identifiquem a relação entre a latitude e os três grandes grupos de clima.
- Pretende-se ainda que conheçam os nomes dos tipos de clima.

Recursos

- Manual, págs. 98-99 e 145
- Caderno de Atividades - Ficha 11, questão 1
-  **AULA DIGITAL**
- **PowerPoint:** "Climas, formações vegetais e produções agrícolas"

Avaliação**TPC**

- Ficha 11, questão 1 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O Clima

Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Distribuição da vegetação

Descritores das metas de aprendizagem:

- Caracterizar as formações vegetais associadas a cada um dos climas do mundo (floresta subtropical húmida, floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta boreal de coníferas e tundra).

Sumário

- Distribuição das formações vegetais. Relação entre a distribuição das formações vegetais e o clima.

Conceitos

- Tipos de vegetação

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a utilização do acetato “Distribuição dos tipos de clima” em sobreposição ao mapa da vegetação para realizar exercícios de análise espacial tendo em vista a identificação de coincidências entre os dois mapas.

Recursos

- Manual, págs. 100-101 e 147
- Acetato “Distribuição dos tipos de clima”
- Caderno de Atividades – Ficha 11, questão 2

Avaliação

TPC

- Ficha 11, questão 2 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (biomas, ecossistemas, relação entre clima e seres vivos).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio: O clima
Capítulo: O clima
Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Características da vegetação
Descritores das metas de aprendizagem:

- Caracterizar as formações vegetais associadas a cada um dos climas do mundo (floresta subtropical húmida, floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta boreal de coníferas e tundra).

Sumário

- Identificação das características das formações vegetais dos climas quentes.

Conceitos

- Floresta equatorial
- Floresta tropical
- Savana
- Estepe
- Deserto

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se observem as imagens da página 102 e se identifiquem as características referidas nos respetivos textos.
- Sugere-se ainda a realização da atividade da página 103, para identificação de plantas tropicais.
- Se possível, o professor poderá trazer (ou pedir aos alunos que tragam) alguns frutos ou plantas tropicais para apresentação na aula.

Recursos

- Manual, págs. 102-103 e 146
- Caderno de Atividades – Ficha 12

Avaliação
TPC

- Ficha 12 do Caderno de Atividades.

Notas:
Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (biomas, ecossistemas, relação entre clima e seres vivos).



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 24

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Características da vegetação

Descritores das metas de aprendizagem:

- Caracterizar as formações vegetais associadas a cada um dos climas do mundo (floresta subtropical húmida, floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta boreal de coníferas e tundra).

Sumário

- Identificação das características das formações vegetais dos climas temperados.

Conceitos

- Floresta mediterrânica
- Floresta caducifólia
- Taiga
- Floresta de coníferas
- Pradaria

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se observem as imagens da página 104 e se identifiquem as características referidas nos respetivos textos.
- Sugere-se ainda a realização da atividade da página 105, para identificação de espécies típicas do nosso país.
- Se possível, o professor poderá trazer (ou pedir aos alunos que tragam) alguns frutos ou plantas locais para apresentação na aula.
- Referir, ainda, que nos Açores e na Madeira surgem espécies tropicais (banana, ananás,...).

Recursos

- Manual, págs. 104-105 e 146
- Caderno de Atividades – Ficha 13

Avaliação

TPC

- Ficha 13 do Caderno de Atividades.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (biomas, ecossistemas, relação entre clima e seres vivos).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural**Subdomínio: O clima****Capítulo: O clima****Objetivos gerais:**

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Características da vegetação**Descritores das metas de aprendizagem**

- Caracterizar as formações vegetais associadas a cada um dos climas do mundo (floresta subtropical húmida, floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta boreal de coníferas e tundra).

Sumário

- Identificação das características das formações vegetais dos climas frios (polar e de montanha).

Conceitos

- Tundra
- Deserto gelado
- Socalcos

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se observem as imagens da página 106 e se identifiquem as características referidas nos respetivos textos.
- Sugere-se ainda que se dê o exemplo da ilha da Madeira, onde é muito visível a estratificação do tipo de cultivo com a altitude (vinha, banana, anona, manga e cana-de-açúcar nas altitudes mais baixas; depois aparecem outros cultivos como a batata, o feijão, o trigo, etc. Em altitudes mais elevadas há pastos, pinhais e bosques).

Recursos

- Manual, págs. 106-107 e 146-147
- Caderno de Atividades – Ficha 14
-  **AULA DIGITAL**
Testes interativos: “Climas, formações vegetais e produções agrícolas I” e “Climas, formações vegetais e produções agrícolas II”

Avaliação**TPC**

- Ficha 14 do Caderno de Atividades.

Notas:**Interdisciplinaridade**

Ciências Naturais (biomas, ecossistemas, relação entre clima e seres vivos).



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 26

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Características da vegetação

Descritores das metas de aprendizagem:

- Caracterizar as formações vegetais associadas a cada um dos climas do mundo (floresta subtropical húmida, floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta mediterrânea, floresta caducifólia e estepe/pradaria; floresta boreal de coníferas e tundra).

Sumário

- Exercícios de consolidação.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que aproveite esta aula para realizar as fichas formativas destas páginas do manual, bem como as atividades multimédia propostas, consolidando assim a matéria.

Recursos

- Manual, págs. 108-111.

Avaliação

TPC

- Conclusão dos exercícios que não se conseguirem acabar na aula.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (biomas, ecossistemas, relação entre clima e seres vivos).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio: O clima
Capítulo: O clima
Objetivos gerais:

- Compreender a variação anual da temperatura.
- Compreender a variação da temperatura com a latitude.

Conteúdos: Clima e fatores de clima
Descritores das metas de aprendizagem:

- Descrever a variação anual da temperatura em lugares do hemisfério norte e do hemisfério sul.
- Relacionar a variação anual da temperatura com o movimento de translação da Terra, enfatizando os solstícios de junho e de dezembro e os equinócios de março e de setembro.
- Relacionar os círculos menores de referência com as zonas climáticas terrestres, identificando-as: zona quente ou intertropical; zonas temperadas dos hemisférios norte e sul e zonas frias dos hemisférios norte e sul.
- Interpretar a distribuição das temperaturas médias à superfície da Terra a partir da leitura de mapas de isotérmicas.
- Explicar os principais fatores que influenciam a variação espacial da temperatura.
- Relacionar os círculos menores de referência com as zonas climáticas terrestres, identificando-as: zona quente ou intertropical; zonas temperadas dos hemisférios norte e sul e zonas frias dos hemisférios norte e sul.

Sumário

- Clima e fatores do clima (variação da temperatura e da precipitação com a latitude).

Conceitos

- Isotérmicas
- Centros barométricos
- Depressão
- Anticiclone
- Isóbaras

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que realize uma análise cuidada dos mapas de distribuição das temperaturas em junho e em dezembro, relacionando as diferenças encontradas com a inclinação do eixo da Terra e o movimento anual aparente do Sol.

Recursos

- Manual, págs. 112-115
 -  **AULA DIGITAL**
- Animação:** “Movimento de translação”

Avaliação
TPC
Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender a variação da temperatura em função da proximidade ou afastamento do oceano.
- Compreender a variação da temperatura em função do relevo.
- Compreender a variação da temperatura com a latitude.

Conteúdos: Clima e fatores de clima

Descritores das metas de aprendizagem:

- Explicar a função reguladora do oceano sobre as temperaturas.
- Definir correntes marítimas.
- Localizar correntes marítimas quentes e frias à escala planetária, salientando as do Atlântico Norte.
- Relacionar a variação da temperatura junto à costa com as correntes marítimas.
- Explicar os principais fatores que influenciam a variação espacial da temperatura.
- Explicar a influência da altitude na variação da temperatura.
- Definir gradiente térmico vertical.
- Explicar a influência da exposição geográfica das vertentes na variação da temperatura (vertentes umbrias/sombrias de soalheira).

Sumário

- Clima e fatores do clima (latitude, correntes marítimas, proximidade do mar, continentalidade e altitude).

Conceitos

- Litoral
- Proximidade do mar
- Efeito amenizador do mar
- Continentalidade
- Chuvas orográficas
- Vertente umbria e soalheira
- Gradiente térmico vertical

Estratégias metodológicas

- Na explicação do efeito amenizador das temperaturas que o mar tem, exemplificar com o verão e o inverno no litoral e no interior do nosso país. Para tal, sugere-se a realização da atividade da página 118.
- O “Resumindo” da página 119 é uma súmula útil à consolidação desta matéria.

Recursos

- Manual, págs. 115-119.
- Caderno de Atividades – Ficha 15.
-  **Teste interativo:** “Fatores climáticos”

Avaliação

TPC

- Ficha 15 do Caderno de Atividades.

Notas:



Tempo: 90 + 90 minutos

Plano de aula

N.º 29

Escola _____

Ano _____

Turma _____

Data ____ / ____ / ____

Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender a influência dos centros barométricos na variação da precipitação.
- Compreender a influência das massas de ar na variação da precipitação.
- Compreender a ação de fatores regionais na ocorrência de precipitação.

Conteúdos: Clima e fatores de clima

Descritores das metas de aprendizagem:

- Definir isóbara.
- Distinguir centros de altas pressões (anticiclones) de centros de baixas pressões (depressões).
- Reconhecer o efeito da força de Coriolis nos movimentos do ar, no hemisfério norte e no hemisfério sul.
- Explicar a circulação do ar nos centros de altas e de baixas pressões.
- Localizar os principais centros de altas e baixas pressões em latitude e relacioná-los com a variação da precipitação à escala planetária.
- Identificar os principais centros barométricos que influenciam o clima de Portugal.
- Definir massa de ar.
- Distinguir superfície frontal de frente.
- Explicar o processo de formação das chuvas frontais
- Explicar o processo de formação das chuvas de relevo ou orográficas.
- Explicar o processo de formação das chuvas convectivas.
- Relacionar a variação da precipitação com as correntes marítimas.

Sumário

- Fatores que influenciam a ocorrência da precipitação. Tipos de precipitação.

Conceitos

- Chuvas orográficas
- Chuvas convectivas
- Chuvas frontais
- Superfície frontal
- Frente
- Isóbaras
- Anticiclone (centro de alta pressão)
- Centro de baixas pressões
- Força de Coriolis

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a exploração de mapas de isoietas (página 114), relacionando a quantidade de precipitação com as correntes marítimas.

Recursos

- Páginas 112 a 123 do manual

Avaliação

TPC

- Ficha 15 do Caderno de Atividades.

Notas:



Tempo: 45 minutos

Plano de aula

N.º 30

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural**Subdomínio: O clima****Capítulo: O clima****Objetivos gerais:**

- Compreender a variação anual da temperatura.
- Compreender a variação da temperatura com a latitude.
- Compreender a variação da temperatura em função da proximidade ou afastamento do oceano.
- Compreender a variação da temperatura em função do relevo.

Conteúdos: Clima: fatores e características**Descritores das metas de aprendizagem:**

- Descrever a variação anual da temperatura em lugares do hemisfério norte e do hemisfério sul.
- Relacionar os círculos menores de referência com as zonas climáticas terrestres, identificando-as: zona quente ou intertropical; zonas temperadas dos hemisférios norte e sul e zonas frias dos hemisférios norte e sul.
- Explicar os principais fatores que influenciam a variação espacial da temperatura.
- Explicar a função reguladora do oceano sobre as temperaturas.
- Relacionar a variação da temperatura junto à costa com as correntes marítimas.
- Explicar a influência da altitude na variação da temperatura.

Sumário

- Exercícios de consolidação.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que aproveite esta aula para realizar as fichas formativas destas páginas do manual, consolidando assim a matéria.

Recursos

- Manual, págs. 120-123

Avaliação**TPC**

- Conclusão dos exercícios que não for possível acabar na sala de aula.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural**Subdomínio: O clima****Capítulo: O clima****Objetivos gerais:**

- Compreender o clima como o resultado da influência dos diferentes elementos atmosféricos.
- Compreender a variação anual da temperatura.
- Compreender a distribuição da precipitação à superfície da Terra.

Conteúdos: Caracterização do clima**Descritores das metas de aprendizagem:**

- Distinguir estado de tempo de clima.
- Inferir as noções de temperatura média mensal e anual, e amplitude térmica mensal e anual.
- Descrever a distribuição da precipitação à superfície terrestre a partir da leitura de mapas de isoietas.

Sumário

- Caracterização do clima: a temperatura e a precipitação.

Conceitos

- Temperatura média anual
- Total anual de precipitação
- Amplitude térmica anual
- Mês seco
- Mês chuvoso

Estratégias metodológicas

- Solicitar aos alunos que tragam para a aula máquina de calcular para a realização de cálculos com valores de temperatura e de precipitação.

Recursos

- Manual, págs. 124-125
- Máquina de calcular

Avaliação**TPC**

- Conclusão dos exercícios que for possível acabar na sala de aula.

Notas:



Tempo: 90 + 45 minutos

Plano de aula

N.º 32

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender a importância da representação gráfica da temperatura e precipitação na caracterização dos tipos de clima.

Conteúdos: Clima: fatores e características

Descritores das metas de aprendizagem:

- Definir gráfico termopluviométrico.
- Construir gráficos termopluviométricos.
- Interpretar os regimes térmico e pluviométrico a partir de um gráfico termopluviométrico.
- Distinguir estado de tempo de clima.

Sumário

- O gráfico termopluviométrico e os tipos de clima.

Conceitos

- Gráfico termopluviométrico

Estratégias metodológicas

- Solicitar aos alunos que tragam para a aula: papel milimétrico, lápis, borracha, régua, lápis de cor (vermelho, azul e amarelo) para a construção de gráficos termopluviométricos.
- Sugere-se a realização do trabalho de grupo proposto na página 116 deste Guia.

Recursos

- Manual, págs. 126-127 e 147
- Papel milimétrico, régua, lápis, borracha, lápis de cor (vermelho, azul e amarelo)
- Guia do Professor (tabelas com dados dos gráficos termopluviométricos, sugestão de trabalho de grupo)

Avaliação

TPC

- Terminar os gráficos que não foi possível terminar na aula.
- Recolher informação para o trabalho de grupo.

Notas:



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 33

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Caracterização do clima

Descritores das metas de aprendizagem:

- Interpretar os regimes térmico e pluviométrico a partir de um gráfico termopluviométrico.
- Comparar as características termopluviométricas dos diferentes tipos de climas do mundo.
- Construir gráficos termopluviométricos referentes a diferentes climas do mundo (equatorial, tropical seco e tropical húmido, desértico quente; temperados marítimo, continental e mediterrâneo; frio continental e subpolar).

Sumário

- Análise de gráficos termopluviométricos de climas quentes, temperados e frios.

Conceitos

- Regime térmico
- Regime pluviométrico

Estratégias metodológicas

- No cumprimento das metas de aprendizagem, sugere-se a elaboração e a análise dos gráficos termopluviométricos de variados tipos de clima, usando as tabelas propostas nas páginas 117 e 118 deste Guia (ou outras).

Recursos

- Manual, págs. 128-133 e 147
- Guia do Professor (tabelas de análise de gráficos termopluviométricos)

Avaliação

TPC

Ficha 16 do Caderno de Atividades.

Notas:



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 34

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O clima

Capítulo: O clima

Objetivos gerais:

- Compreender as relações entre os tipos de clima e as diferentes formações vegetais nas regiões quentes, temperadas e frias.

Conteúdos: Caracterização do clima

Descritores das metas de aprendizagem:

- Comparar as características termopluviométricas dos diferentes tipos de climas do mundo.

Sumário

- Características gerais dos diversos tipos de clima.

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos estudados anteriormente

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se observem as imagens das páginas correspondentes a esta aula e se identifiquem as características referidas nos respetivos textos.
- O “Resumindo” da página 137 é uma súmula útil à consolidação desta matéria.

Recursos

- Manual, págs. 134-137

Avaliação

TPC

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural**Subdomínio: O clima****Capítulo: O clima****Objetivos gerais:**

- Compreender o clima de Portugal e as principais formações vegetais.

Conteúdos: Caracterização do clima**Descritores das metas de aprendizagem:**

- Caracterizar o clima de Portugal continental e dos arquipélagos dos Açores e da Madeira, tendo por base diversos gráficos termopluviométricos.
- Explicar a influência dos fatores climáticos na variação da temperatura e da precipitação, em Portugal continental e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira.
- Caracterizar as principais formações vegetais em Portugal continental e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira.

Sumário

- O clima e a vegetação de Portugal

Conceitos

- Revisão e consolidação de conceitos já trabalhados

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se explorem os gráficos termopluviométricos do manual e o *site* de Internet do IPMA.

Recursos

- *Link* IPMA
- Manual, págs. 138 e 139

Avaliação**TPC**

Fichas 17 e 18 do Caderno de Atividades.

Notas:



Tempo: 90 minutos

Plano de aula

N.º 36

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: O relevo

Capítulo: Relevo

Objetivos gerais:

- Compreender os agentes externos responsáveis pela formação das diferentes formas de relevo.

Conteúdos: O relevo

Descritores das metas curriculares:

- Distinguir agentes internos de agentes externos.
- Caracterizar os principais agentes erosivos (água e vento).
- Distinguir as três fases do processo erosivo: desgaste, transporte e acumulação.

Sumário

- Grandes conjuntos de relevo.

Conceitos

- Planície
- Planalto
- Colina
- Vale
- Montanha
- Vertente
- Geodinâmica interna
- Geodinâmica externa
- Erosão
- Transporte
- Acumulação
- Aluvião
- Sedimento

Estratégias metodológicas

- Sugere-se começar por explorar as imagens e questões das páginas 148 e 149.
- Sugere-se ainda a realização da atividade deste Guia do Professor (trabalho de grupo sobre montanhas do mundo).
- Sugere-se também a realização da atividade interdisciplinar de exploração do GeoPortal (WebGIS do LNEG da página 119 deste Guia do Professor).

Recursos

- Manual, págs. 148-154 e 182
 - Caderno de Atividades – Fichas 19 e 20
 - Guia do Professor
 - **20 AULA DIGITAL**
- Animação:** “Altitude e principais formas de relevo”
- Testes interativos:** “Principais formas de relevo” e “Principais relevos mundiais”
- Jogo:** “Principais relevos mundiais”

Avaliação

TPC

- Ficha 19 do Caderno de Atividades.
- Pode ainda solicitar-se a realização da Ficha 20 uma vez que a segunda parte da ficha requer apenas a análise de um mapa.

Notas:

Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (ação da geodinâmica externa, processos erosivos).

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio: O relevo
Capítulo: Relevo
Objetivos gerais:

- Compreender diferentes formas de relevo através da análise de mapas e da construção de perfis topográficos.

Conteúdos: O relevo
Descritores das metas curriculares:

- Interpretar mapas topográficos, identificando os principais elementos que os constituem.
- Interpretar mapas hipsométricos, descrevendo as diferentes formas de relevo.
- Construir perfis topográficos, a partir de mapas topográficos.
- Relacionar os perfis topográficos com as formas de relevo.

Sumário

- A representação gráfica de formas de relevos.
- Elaboração de perfil topográfico.

Conceitos

- Mapa hipsométrico
- Mapa topográfico
- Curva de nível
- Equidistância
- Perfil topográfico

Estratégias metodológicas

- Sugere-se começar por explorar os mapas e questões das páginas 152 e 153.
- Para estas aulas deve-se solicitar aos alunos que tragam papel milimétrico, lápis e borracha para realizar um perfil topográfico.
- Sugere-se ainda a observação de mapas topográficos, ou outros, da região onde se localiza a escola.
- Localizar principais formas de relevo no mundo, explorando o mapa da página 154.

Recursos

- Manual, págs. 152 a 154
- Material para realizar um perfil topográfico (papel milimétrico, régua, lápis e borracha)
- Mapas topográficos

Avaliação
TPC
Notas:
Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (ação da geodinâmica externa, processos erosivos).



Tempo: 90 + 90 minutos

Plano de aula

N.º 38

Escola _____

Ano _____

Turma _____

Data ____ / ____ / ____

Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: A dinâmica de uma bacia hidrográfica

Capítulo: Relevo

Objetivos gerais:

- Compreender conceitos relacionados com a dinâmica de uma bacia hidrográfica.
- Compreender a dinâmica de uma bacia hidrográfica.

Conteúdos: O relevo

Descritores das metas curriculares:

- Distinguir rede hidrográfica de bacia hidrográfica.
- Distinguir caudal de regime fluvial.
- Caracterizar os diferentes regimes fluviais (perenes, intermitentes e efémeros).
- Explicar os fatores responsáveis pelos diferentes caudais e regimes fluviais.
- Distinguir leito normal de leito de inundação/leito maior e de leito de estiagem/leito menor
- Caracterizar o perfil longitudinal e transversal de um rio.
- Identificar as diferentes secções de um rio.
- Relacionar as características das diferentes secções de um rio com os processos de erosão/acumulação predominantes.

Sumário

- Conceitos básicos relacionados com as redes e as bacias hidrográficas.
- Regimes dos rios.

Conceitos

- | | | |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| • Nascente | • Interflúvio | • Rede hidrográfica |
| • Foz | • Meandro | • Perfis longitudinal e transversal |
| • Margens esquerda e direita | • Rio principal | • Regimes dos rios |
| • Talvegue | • Afluente | • Barragens |
| • Leitos do rio | • Subafluente | |
| • Caudal | • Escoamento | |
| | • Bacia hidrográfica | |

Estratégias metodológicas

- Sugere-se a utilização do acetato “Rede hidrográfica mundial” em sobreposição ao mapa do relevo mundial para se identificarem padrões de distribuição e se concluir sobre a relação entre os dois mapas, ou seja, que a rede hidrográfica está relacionada com o relevo mundial.

Recursos

- Manual, págs. 155-159 e 183
 - Acetato “Rede hidrográfica mundial”
 - Caderno de Atividades – Fichas 21 e 22
 -  **AULA DIGITAL**
- Animações:** “Principais bacias hidrográficas mundiais”, “Ação humana nas bacias hidrográficas” e “Impactos da construção de barragens”
- Testes interativos:** “Principais bacias hidrográficas mundiais” e “A ação erosiva dos rios”
- Vídeo:** “Barragem do Alqueva”
- Link de Internet:** “Maior barragem do mundo”

Avaliação

TPC

- Fichas 21 e 22 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio:

- O relevo.
- A dinâmica de uma bacia hidrográfica.

Capítulo: Relevo
Objetivos gerais:

- Conhecer e compreender as principais formas de relevo em Portugal.
- Compreender a dinâmica das bacias hidrográficas em Portugal.

Conteúdos: O relevo
Descritores das metas curriculares:

- Localizar as principais formas de relevo em Portugal.
- Explicar as características do relevo de Portugal.
- Exemplificar formas de relevo regionais resultantes da ação dos agentes erosivos.
- Localizar as principais bacias hidrográficas em Portugal (luso-espanholas e exclusivamente nacionais).
- Explicar a variação espacial e temporal do caudal dos rios portugueses como resultante da interação entre fatores naturais e antrópicos.

Sumário • O relevo e a hidrografia de Portugal.	Conceitos • Levada • Rios internacionais
Estratégias metodológicas • Sugere-se que se questione os alunos acerca de viagens que possam ter feito pelo país e que identifiquem serras, rios, barragens, mesmo antes de analisar o mapa do manual. • Pode ainda sugerir-se aos alunos que fotografem ou recolham imagens de um curso de água perto de suas casas ou escola, em várias épocas do ano.	Recursos • Manual, págs. 160, 161 e 183 • Desdobráveis “Portugal Continental – mapa físico” e “Ilhas – mapa físico” • Caderno de Atividades – Ficha 23 •  AULA DIGITAL Animação: “Bacias hidrográficas em Portugal” Testes interativos: “Relevo de Portugal” e “Bacias hidrográficas em Portugal” Jogo: “Rios de Portugal”
Avaliação	TPC
	• Ficha 23 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio: O relevo
Capítulo: Relevo
Objetivos gerais:

- Compreender diferentes formas de relevo através da análise de mapas e da construção de perfis topográficos.

Conteúdos: O relevo
Descritores das metas curriculares:

- Interpretar mapas hipsométricos, descrevendo as diferentes formas de relevo.

Sumário

- O relevo e a hidrografia do mundo.

Conceitos

- Consolidação de conceitos estudados anteriormente

Estratégias metodológicas

- Sugere-se um trabalho de grupo. Cada grupo analisa um continente e faz uma breve apresentação à turma do relevo estudado.

Recursos

- Manual, págs. 162-167 e 182-183
- Desdobráveis “Mundo – mapa físico” e “Europa – mapa físico”
- Caderno de Atividades – Ficha 20
-  **AULA DIGITAL**
- **Teste interativo:** “Limites naturais da Europa”
- **Vídeo:** “Alpinista João Garcia”

Avaliação
TPC

- Ficha 20 do Caderno de Atividades (caso não tenha sido realizada anteriormente).
- Fichas 21 e 22 do Caderno de Atividades.

Notas:

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____/____/____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural
Subdomínio: A dinâmica do litoral
Capítulo: Relevo
Objetivos gerais:

- Compreender a evolução do litoral.

Conteúdos: Dinâmica do litoral
Descritores das metas curriculares:

- Distinguir litoral de linha de costa.
- Distinguir costa de arriba de costa de praia e de duna.
- Explicar a ação do mar sobre uma arriba.
- Definir plataforma de abrasão.
- Distinguir arriba fóssil de arriba viva.
- Relacionar o traçado da linha de costa com estrutura litológica a ação erosiva e deposicional do mar.

Sumário

- Conceitos básicos relacionados com o litoral. Processos de evolução do litoral.

Conceitos

- Linha de costa
- Litoral
- Arribas (viva, morta e fóssil)
- Praia
- Baía
- Cabo
- Península
- Restinga
- Ilha
- Estuário
- Delta
- *Haff-delta*
- Tômbolo
- Ilha-barreira
- Abrasão marinha
- Fiordes
- Duna

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se explorem imagens de litoral para identificação de formas de litoral. Muitas serão já do conhecimento dos alunos.
- O “Resumindo” da página 174 é uma súmula útil à consolidação dos novos conceitos.

Recursos

- Manual, págs. 172-177 e 182
-  **AULA DIGITAL**
- **Teste interativo:** “Formas do litoral”
- **Jogo:** “Formas de relevo litoral”
- **Animação:** “Processos de evolução do litoral”
- **Vídeos:** “Avanço do mar na costa de Aveiro” e “Perigo das arribas”

Avaliação
TPC
Notas:
Interdisciplinaridade

Ciências Naturais (ação da geodinâmica externa, processos erosivos).



Tempo: 90 + 45 minutos

Plano de aula

N.º 42

Escola _____

Ano _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____ Lição N.º _____

Domínio: Meio Natural

Subdomínio: A dinâmica do litoral

Capítulo: Relevo

Objetivos gerais:

- Compreender a evolução da linha de costa em Portugal.

Conteúdos: Dinâmica do litoral

Descritores das metas curriculares:

- Descrever a evolução da linha de costa em Portugal.
- Localizar as principais formas do litoral português (estuários, lagunas, tômbolos, restingas e cabos).
- Descrever os processos de formação das principais formas do litoral português.
- Identificar as principais causas para o recuo atual da linha de costa em Portugal.
- Discutir a importância da evolução do litoral no ordenamento do território.

Sumário

- O litoral português.

Conceitos

- Consolidação de conceitos estudados anteriormente

Estratégias metodológicas

- Sugere-se que se explore a costa portuguesa usando o programa *Google Earth*.
- Explorar notícias sobre os problemas do litoral português.
- Refletir sobre o comportamento dos alunos e família face ao litoral (exemplo: pisoteio de dunas; “aproveitar” a sombra da arriba, etc.).
- Resolução das fichas formativas das páginas 180 e 181.

Recursos

- Manual, pág. 176-181
 - Computador (Internet)
 - Caderno de Atividades – Ficha 24
 -  **AULA DIGITAL**
- Testes interativos:** “Litoral português” e “Relevo litoral”
- Animação:** “Formas de relevo litoral em Portugal”

Avaliação

TPC

- Ficha 24 do Caderno de Atividades (caso não se consiga terminar na aula).

Notas:

Ficha de diagnóstico

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Escola _____
Nome _____ 7.º Ano Nº _____ Turma _____
Professor _____ Encarregado de Educação _____ Data ____ / ____ / ____

Vais começar a estudar uma disciplina nova. No entanto, há alguns conceitos que já aprendeste em Estudo do Meio (1.º Ciclo) ou em História e Geografia de Portugal (2.º Ciclo).

Este teste tem por objetivo perceber o que já sabes, para que o teu professor possa planificar as aulas tendo isso em conta. **Não é um teste para avaliação!**

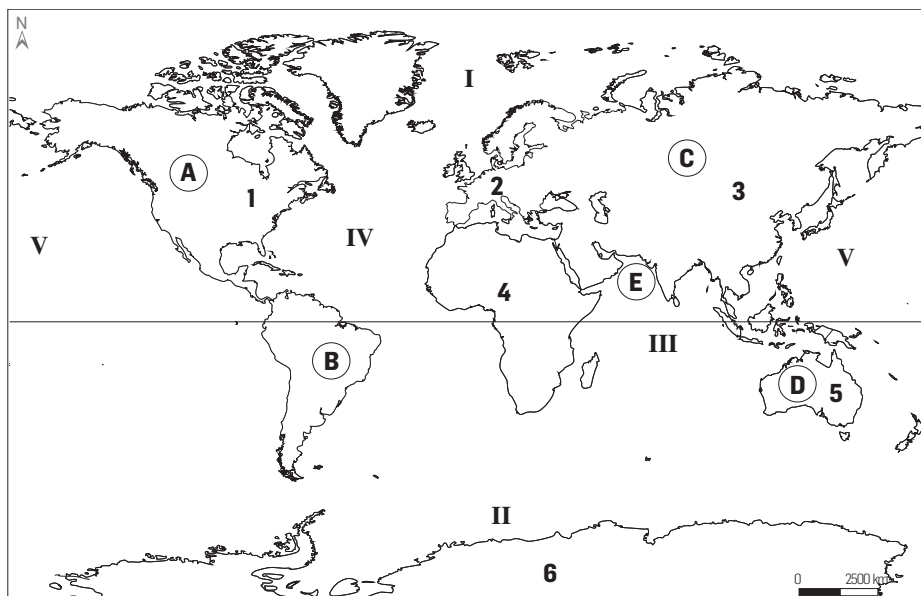
1. O que é que se estuda em Geografia?

Conceitos	Definições
Globo •	• Mapa que representa os países com as suas fronteiras e capitais.
Mapa •	• Mapa muito reduzido que representa toda a superfície terrestre.
Planisfério •	• Representação esférica da superfície terrestre.
Mapa político •	• Representações reduzidas da superfície terrestre, ou de parte dela, numa superfície plana.
Mapa económico •	• Mapa que representa as atividades financeiras desenvolvidas por uma população.

2. Faz corresponder os conceitos à respetiva definição.

3. Indica quatro elementos que um mapa deve ter para estar completo e se poder ler e interpretar corretamente.

4. Observa com atenção a **figura 1**, que representa o planisfério.



[Fig. 1] Planisfério.

4.1 Identifica os continentes assinalados com os seguintes números:

1. _____ 2. _____ 3. _____
 4. _____ 5. _____ 6. _____

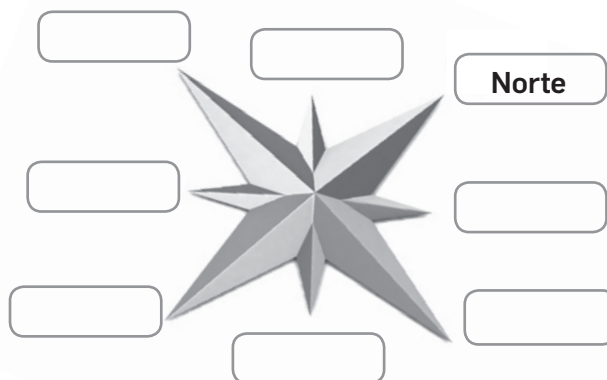
4.2 Identifica os oceanos assinalados com os seguintes números em numeração romana:

I _____ II _____ III _____
 IV _____ V _____

4.3 Escreve, no quadro que se segue, norte ou sul, conforme o hemisfério em que se localizam os lugares indicados na **figura 1** com as letras de A a E.

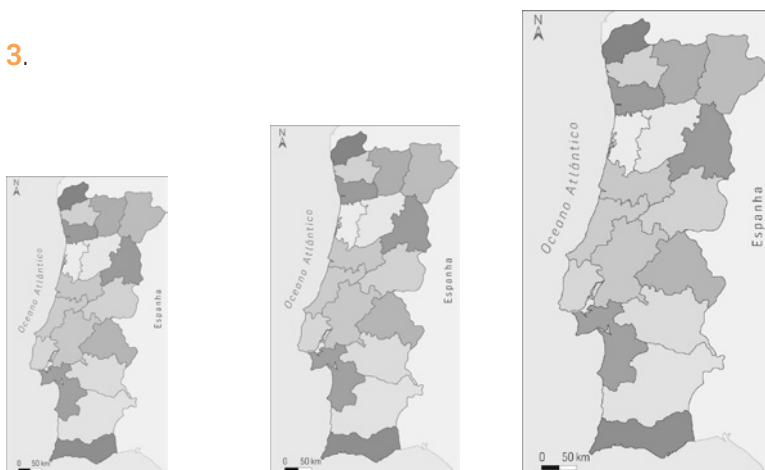
Lugar	A	B	C	D	E
Hemisfério (norte ou sul)					

5. Completa, por extenso, os oito rumos da rosa dos ventos representada na **figura 2**.



[Fig. 2] Rosa dos ventos.

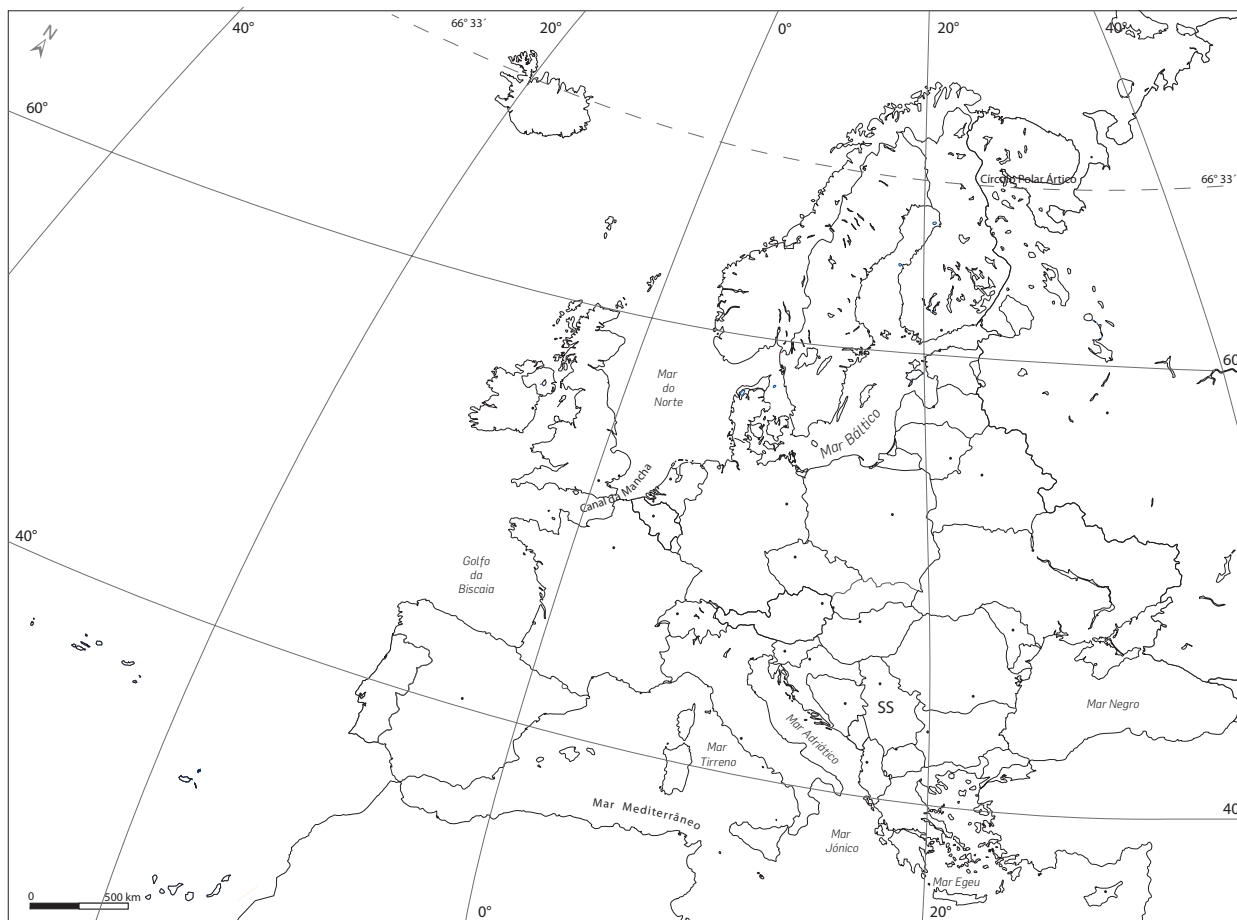
6. Observa a **figura 3**.



[Fig. 3] Portugal Continental a diferentes escalas.

- Qual dos mapas (A, B ou C) representa Portugal mais reduzido? _____
- Qual dos mapas (A, B ou C) representa Portugal com mais pormenor? _____
- Qual dos mapas (A, B ou C) está representado a maior escala? _____

7. A **figura 4** representa o mapa político da Europa.



[Fig. 4] Europa política.

7.1 Pinta a Península Ibérica a azul ou preto.

7.2 Conheces alguns países europeus? Completa a tabela seguinte com os países e capitais que conheceres. Localiza os países no mapa, colocando no respetivo local o número correspondente a cada país.

País	Capital	Número
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20

8. Faz a legenda de cada um dos estados de tempo aqui esquematizados.







SOLUÇÕES DA FICHA DE DIAGNÓSTICO

1. O objeto de estudo da Geografia é a superfície da Terra. Estudam-se os fenómenos humanos e naturais (ou físicos).

2.

Conceitos	Definições
Globo	Mapa que representa os países com as suas fronteiras e capitais.
Mapa	Mapa muito reduzido que representa toda a superfície terrestre.
Planisfério	Representação esférica da superfície terrestre.
Mapa político	Representações reduzidas da superfície terrestre, ou de parte dela, numa superfície plana.
Mapa económico	Mapa que representa as atividades financeiras desenvolvidas por uma população.

3. Um mapa deve ter título, escala, legenda e orientação.

4.

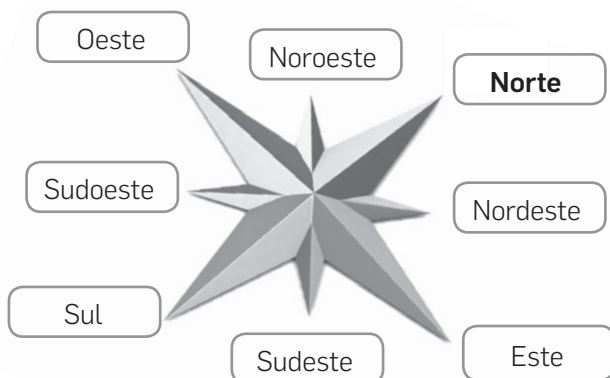
4.1 1. América; 2. Europa; 3. Ásia; 4. África
5. Oceânia; 6. Antártida

4.2 I. Glacial Ártico; II. Glacial Antártico
III. Índico; IV. Atlântico; V. Pacífico

4.3

Lugar	A	B	C	D	E
Hemisfério (norte ou sul)	Norte	Sul	Norte	Sul	Norte

5.



6. a) A; b) C; c) C.

7.

7.1



7.2 Resposta livre.

8. Céu encoberto ou nublado.



Ocorrência de precipitação sob a forma de chuva.



Ocorrência de precipitação sob a forma de neve.

Bloco de Apoio ao Manual

- Orientações metodológicas
- Soluções
- Remissões para  AULA DIGITAL

Tema 1 – A Terra, Estudos e Representações

1. Descrição da paisagem

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																		
10 e 11			Link de Internet: Orlando Ribeiro																		
12 e 13	O professor poderá fazer um trabalho interdisciplinar com Português, de modo a que os alunos escrevam textos descritivos relativos a paisagens.	1. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrição (O que vês? Descreve cada elemento)</th> <th>Plano em que se encontra na figura</th> <th>É de origem natural ou humana (criado pelo Homem)?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vegetação</td> <td>Primeiro plano</td> <td>Natural</td> </tr> <tr> <td>Terreno agrícola</td> <td>Primeiro plano</td> <td>Humana</td> </tr> <tr> <td>Casas</td> <td>Plano intermédio</td> <td>Humana</td> </tr> <tr> <td>Terrenos agrícolas</td> <td>Plano intermédio</td> <td>Humana</td> </tr> <tr> <td>Montanha (vulcão)</td> <td>Plano de fundo</td> <td>Natural</td> </tr> </tbody> </table> 3. 3.1 Antes de 1755 tinha uma cúpula, que hoje não tem. 3.2 Em 1755, o rio Tejo. Atualmente, estrada.	Descrição (O que vês? Descreve cada elemento)	Plano em que se encontra na figura	É de origem natural ou humana (criado pelo Homem)?	Vegetação	Primeiro plano	Natural	Terreno agrícola	Primeiro plano	Humana	Casas	Plano intermédio	Humana	Terrenos agrícolas	Plano intermédio	Humana	Montanha (vulcão)	Plano de fundo	Natural	PowerPoint: As paisagens
Descrição (O que vês? Descreve cada elemento)	Plano em que se encontra na figura	É de origem natural ou humana (criado pelo Homem)?																			
Vegetação	Primeiro plano	Natural																			
Terreno agrícola	Primeiro plano	Humana																			
Casas	Plano intermédio	Humana																			
Terrenos agrícolas	Plano intermédio	Humana																			
Montanha (vulcão)	Plano de fundo	Natural																			
14 e 15	Sugere-se fazer notar que a Internet, a televisão, os livros, etc., são suportes de onde se retira informação e não formas de informação.		Jogo: As paisagens Testes interativos: Paisagem I e Paisagem II Animação: As paisagens																		
16 e 17		Ficha formativa nível 1 1. 1.3 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Paisagens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Predominantemente natural</td> <td>Predominantemente humana</td> </tr> <tr> <td>Figura 2</td> <td>Figuras 1, 3 e 4</td> </tr> </tbody> </table> 2. 2.2 Mares, rios, montanhas e desertos. 2.3 Cidades. 2.4 a. Observação direta. b. Texto.	Paisagens		Predominantemente natural	Predominantemente humana	Figura 2	Figuras 1, 3 e 4													
Paisagens																					
Predominantemente natural	Predominantemente humana																				
Figura 2	Figuras 1, 3 e 4																				

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
18 e 19		Ficha formativa nível 2 1. 1.1 Não é possível responder se faz parte da paisagem humana ou natural pois é um elemento isolado. 2. a. Figura 2 – paisagem humana. Figura 3 – paisagem natural. b. O elemento natural está presente nas duas paisagens; mas um elemento apenas não é suficiente para classificar a paisagem. Devemos olhar para o conjunto dos elementos da paisagem. 3. 3.1 Observação direta. 3.2 Não se assinalaram as flores por serem elementos que, embora pertencendo à paisagem naquele momento, são efémeras e podem não estar lá da próxima vez que se observar a paisagem. 3.3 (A resposta do aluno pode estar correta concordando ou não, dependendo da justificação.)	

2. Formas de representar a superfície terrestre

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																		
24 e 25	Num planisfério há sempre distorções, pelo que a escala do mapa não é igual em todo o mapa. Nos planisférios deste manual, a projeção usada é uma projeção cilíndrica direta (eixo paralelo ao eixo da Terra); logo, só no equador é que se mantêm as distâncias.	2. <table><tr><th>Características da representação</th><th>Imagem</th><th>Tipo de representação</th></tr><tr><td>É de difícil transporte e arrumação.</td><td>1</td><td>Globo</td></tr><tr><td>Representa simplificada a totalidade da superfície terrestre.</td><td>2</td><td>Planisfério</td></tr><tr><td>Fotografia que permite observar a superfície terrestre em pormenor.</td><td>4</td><td>Fotografia aérea</td></tr><tr><td>Imagem da superfície terrestre com informação sobre a atmosfera.</td><td>5</td><td>Imagem de satélite</td></tr><tr><td>Mostra uma pequena área da superfície de forma simplificada.</td><td>3</td><td>Planta</td></tr></table>	Características da representação	Imagem	Tipo de representação	É de difícil transporte e arrumação.	1	Globo	Representa simplificada a totalidade da superfície terrestre.	2	Planisfério	Fotografia que permite observar a superfície terrestre em pormenor.	4	Fotografia aérea	Imagem da superfície terrestre com informação sobre a atmosfera.	5	Imagem de satélite	Mostra uma pequena área da superfície de forma simplificada.	3	Planta	Animação: Representações da superfície terrestre Vídeo: A Terra vista do espaço
Características da representação	Imagem	Tipo de representação																			
É de difícil transporte e arrumação.	1	Globo																			
Representa simplificada a totalidade da superfície terrestre.	2	Planisfério																			
Fotografia que permite observar a superfície terrestre em pormenor.	4	Fotografia aérea																			
Imagem da superfície terrestre com informação sobre a atmosfera.	5	Imagem de satélite																			
Mostra uma pequena área da superfície de forma simplificada.	3	Planta																			
26 e 27			Teste interativo: Representações da Terra																		
28 e 29	Sugere-se que explique ao aluno que: . as projeções cilíndricas não apresentam distorções ao longo do equador quando o eixo do cilindro coincide com o eixo da Terra. . as projeções cónicas não apresentam distorções nas latitudes médias quando o eixo central do cone coincide com o eixo da Terra. . as projeções polares só são fiéis à representação dos polos quando o ponto de tangência é o próprio polo. Os três mapas da figura 21 não têm escala propositadamente, visto que o seu objetivo é mostrar as diferentes distorções, ao nível das formas, distâncias e dimensões, resultantes de diferentes projeções, e não dar a conhecer as verdadeiras dimensões da ilha.		PowerPoint: Projeções cartográficas Teste interativo: Tipos de mapas																		
30 e 31	A leitura das curvas de nível no mapa topográfico será abordada no tema II, no capítulo “Relevo”.		Link de Internet: Geo Portal – SIG Animação: Tipos de mapas PowerPoint: Tipos de mapas																		

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																											
32 e 33	Sugere-se que explique aos seus alunos que, nos planisférios e nos mapas de pequena escala, é preciso ter em atenção que a escala só é verdadeira nas áreas onde a distorção resultante da planificação não é relevante.	1. <table><thead><tr><th></th><th>Assunto representado</th><th>Área (do globo) representada</th><th>Data</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mapa A</td><td>As forças políticas na Europa</td><td>Europa</td><td>1914</td></tr><tr><td>Mapa B</td><td>Áreas protegidas</td><td>Portugal continental</td><td>Sem data</td></tr></tbody></table>		Assunto representado	Área (do globo) representada	Data	Mapa A	As forças políticas na Europa	Europa	1914	Mapa B	Áreas protegidas	Portugal continental	Sem data	Animação: Elementos do mapa Teste interativo: Elementos do mapa															
	Assunto representado	Área (do globo) representada	Data																											
Mapa A	As forças políticas na Europa	Europa	1914																											
Mapa B	Áreas protegidas	Portugal continental	Sem data																											
34 e 35		1. Escala = $\frac{1}{100}$ 2. a. Como 1 cm = 100 cm, então 4 cm = 400 cm, ou seja, 4 m. b. Como 1 cm = 100 cm, então 4,5 cm = 450 cm, ou seja, 4,5 m. c. Como 2 m = 200 cm e como, no mapa, 1 cm = 100 cm, então $x = 2$ cm.	Animação: Escalas Teste interativo: Escalas Jogo: Escalas em Portugal																											
36 e 37	Sugere-se fazer um concurso de rosa dos ventos, com alguns parâmetros preestabelecidos, ou procurar fazê-la num espaço público, por exemplo, da escola. Propõe-se efetuar uma explicação sobre os portulanos, que eram mapas dos navegadores (cartas marítimas) onde a representação das costas era muito pormenorizada e no interior dos continentes havia pouco pormenor. Também aparecem vários traçados de linhas que indicam rotas marítimas.	1. <table><thead><tr><th></th><th></th><th>Planta da cidade</th><th>Mapa do país</th><th>Planisfério</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Escala</td><td>1/10 000</td><td>1/10 000 000</td><td>1/500 000 000</td></tr><tr><td rowspan="4">Assinala com X o mapa</td><td>Com mais pormenor</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Menos reduzido</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Com menos pormenor</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>Mais reduzido</td><td></td><td></td><td>x</td></tr></tbody></table>			Planta da cidade	Mapa do país	Planisfério		Escala	1/10 000	1/10 000 000	1/500 000 000	Assinala com X o mapa	Com mais pormenor	x			Menos reduzido	x			Com menos pormenor			x	Mais reduzido			x	Teste interativo: Representações da Terra II
		Planta da cidade	Mapa do país	Planisfério																										
	Escala	1/10 000	1/10 000 000	1/500 000 000																										
Assinala com X o mapa	Com mais pormenor	x																												
	Menos reduzido	x																												
	Com menos pormenor			x																										
	Mais reduzido			x																										
38 e 39	Para a realização dos exercícios 3 e 4 sugere-se chamar a atenção que num mapa há sobreposição de muita informação e que a utilização da simbologia (formas, cores, etc.) facilita essa leitura.	Ficha formativa nível 1 1. A. Globo B. Planisfério C. Planta de cidade 2. a. F. Os mapas são uma das formas de representação da Terra, assim como os globos. b. V c. F. Os mapas apresentam distorções nas formas dos elementos que representam devido à necessidade de projetar no plano o que na realidade não o é.																												

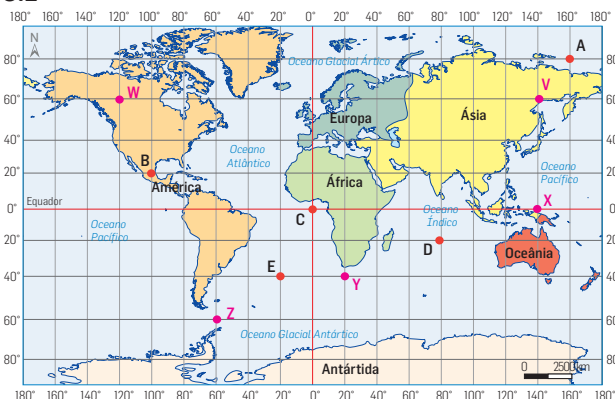
Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		d. F. Os mapas temáticos representam geralmente um só tema. e. V f. F. Os mapas de pequena escala não nos permitem ver muito pormenor. 3. a. $A - B = 3 \text{ cm}$ 3 cm _____ x 1 cm _____ 25 000 $x = 3 \times 25\,000 = 75\,000 \text{ cm} = 750 \text{ m}$ b. 1 cm _____ 25 000 cm = 250 m 15 cm _____ x $x = 15 \times 250 = 3750 \text{ m}$ ou 3,75 km c. No mapa de escala 1 : 1000, pois tem uma escala maior do que o mapa de escala 1 : 25 000, ou seja, está menos reduzido. Logo, apresenta mais pormenor. 4. 4.1 Escala, legenda e orientação. 4.2 Por exemplo, relevo de Portugal continental. 4.3 Através da legenda, que mostra as várias altitudes recorrendo a diferentes cores. 4.4 a. Na escala: 1 cm = 50 km. No mapa $A - B = 3,9 \text{ cm}$; logo, a distância real é $3,9 \times 50 = 195 \text{ km}$. b. No mapa, $C - D = 2,6 \text{ cm}$; logo, a distância real é $2,6 \times 50 = 130 \text{ km}$. c. No mapa, $E - F = 10,6 \text{ cm}$; logo, a distância real é $10,6 \times 50 = 530 \text{ km}$.	
40 a 41		Ficha formativa nível 2 1. 1.1 A. Imagem de satélite B. Planta 1.2 Imagem B porque tem escala maior. 2. 2.1 a. $D > C > E$ b. $D > C > E$ 2.2 a. E, porque representa Portugal e o Brasil. b. D c. C 2.3 Escala, título, orientação, ...	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																		
		3. 3.1 <table><tr><td></td><td>Largura das janelas</td><td>Largura da porta de garagem</td><td>Altura da casa</td><td>Altura da garagem</td><td>Largura total da casa</td></tr><tr><td>Alçado da casa</td><td>1,4 cm</td><td>2,2 cm</td><td>4,9 cm</td><td>3,1 cm</td><td>7,8 cm</td></tr><tr><td>Casa real</td><td>210cm / 2,1 m</td><td>330 cm / 3,3 m</td><td>735 cm / 7,35 m</td><td>465 cm / 4,65 m</td><td>1170 cm / 11,7 m</td></tr></table> 3.2 Chaminé. 3.3  1,5 m 3.4 Escala menor, pois permitiria representar uma área maior. 4. 4.1 Comprimento do campo: 5,5 cm → 110 m Escala = $\frac{1}{2000}$		Largura das janelas	Largura da porta de garagem	Altura da casa	Altura da garagem	Largura total da casa	Alçado da casa	1,4 cm	2,2 cm	4,9 cm	3,1 cm	7,8 cm	Casa real	210cm / 2,1 m	330 cm / 3,3 m	735 cm / 7,35 m	465 cm / 4,65 m	1170 cm / 11,7 m	
	Largura das janelas	Largura da porta de garagem	Altura da casa	Altura da garagem	Largura total da casa																
Alçado da casa	1,4 cm	2,2 cm	4,9 cm	3,1 cm	7,8 cm																
Casa real	210cm / 2,1 m	330 cm / 3,3 m	735 cm / 7,35 m	465 cm / 4,65 m	1170 cm / 11,7 m																

3. Localização dos diferentes elementos da Terra

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
46 e 47		1. 1.1 América, Ásia, África, Europa, Antártida, Oceânia. 1.2 Pacífico, Atlântico, Índico, Glacial Ártico, Glacial Antártico. 2. 2.1 A sul da Europa. 2.2 A este da Europa. 2.3 A oeste da Europa.	Animação: Localização relativa Jogo: Continentes e oceanos Jogo: Localização relativa
48 e 49	O exercício da página 48 é confuso propositadamente, para que se perceba que o método de localização relativa é insuficiente para dar indicações claras sobre localização. Tem também o objetivo de familiarizar os alunos com o mapa de África e fazê-los explorar um pouco este continente.	Etapas Etapas 1 – A Geolinda e o Cartonélio partiram de Portugal e viajaram de avião para sul até um país junto ao Golfo da Guiné. Chegaram à Costa do Marfim. Etapas 2 – Depois, aproveitaram e atravessaram vários países, para este, e chegaram próximo de Lagos, antiga capital do país Nigéria. Etapas 3 – Tomaram banho no grande rio que atravessa este país e que tem o nome de rio Níger. Etapas 4 – Após verem crocodilos e hipopótamos, seguiram para sul para o país vizinho, que tem o nome de um animal. O nome do país é Camarões.	Testes interativos: Localização relativa I e Localização relativa II

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																				
		Etapa 5 – Em laundé apanham o avião que segue para sudeste, perto do oceano Índico. Finalmente, chegam ao país do seu amigo, onde também se fala português. Já adivinhaste qual é o país que eles foram visitar? Moçambique. +Geo - Todas elas têm a constelação Cruzeiro ao Sul. - Estrela Polar (no canto superior direito), na sequência das guardas da Ursa Maior.																					
50 e 51	É relativamente frequente ver os meridianos definidos como círculos máximos (dois semimeridianos). No entanto, e de acordo com Strahler & Strahler (<i>Elements of physical geography</i> , 3rd Edition, Wiley & Sons, 1984): “Se imaginarmos a Terra cortada ao meio por um plano que passa pelos polos, é gerado um círculo que faz um ângulo reto com o equador. A metade desse círculo, que liga um polo ao outro, chama-se meridiano de longitude.” (págs. 11 e 12).	1. 1.1 São Tomé e Príncipe 1.2 Libreville (capital do Gabão) 1.3 Mar (oceano Atlântico) 2. <table><tr><th></th><th colspan="2">Valor mínimo</th><th colspan="2">Valor máximo</th></tr><tr><td>Latitude</td><td>0°</td><td>0°</td><td>90° N</td><td>90° S</td></tr><tr><td>Longitude</td><td>0°</td><td>0°</td><td>180°</td><td>180°</td></tr></table>		Valor mínimo		Valor máximo		Latitude	0°	0°	90° N	90° S	Longitude	0°	0°	180°	180°	Animação: Localização absoluta: linhas de referência Animação: Coordenadas geográficas					
	Valor mínimo		Valor máximo																				
Latitude	0°	0°	90° N	90° S																			
Longitude	0°	0°	180°	180°																			
52 e 53	O professor pode realizar alguns exercícios de localização absoluta usando bases de mapas com diferentes projeções.	1. 1.1 A – 90° N; B – 40° N; C – 0°; D – 20° S; E – 80° S 1.2 A – 80° E; B – 0°; C – 100° O; D – 120° E; E – 180° 2. <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr><tr><td>Lat.: 90° N Long.: 80° E</td><td>Lat.: 40° N Long.: 0°</td><td>Lat.: 0° Long.: 100°</td><td>Lat.: 20° S Long.: 120° E</td><td>Lat.: 80° S Long.: 180°</td></tr></table> 3. 3.1 <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr><tr><td>Lat.: 80° N Long.: 160° E</td><td>Lat.: 20° N Long.: 100° O</td><td>Lat.: 0° Long.: 0°</td><td>Lat.: 20° S Long.: 80° E</td><td>Lat.: 40° S Long.: 20° O</td></tr></table>	A	B	C	D	E	Lat.: 90° N Long.: 80° E	Lat.: 40° N Long.: 0°	Lat.: 0° Long.: 100°	Lat.: 20° S Long.: 120° E	Lat.: 80° S Long.: 180°	A	B	C	D	E	Lat.: 80° N Long.: 160° E	Lat.: 20° N Long.: 100° O	Lat.: 0° Long.: 0°	Lat.: 20° S Long.: 80° E	Lat.: 40° S Long.: 20° O	Vídeo: Sistema de Posicionamento Global (GPS) Teste interativo: Localização absoluta I Jogo: Localização absoluta Teste interativo: Localização absoluta II
A	B	C	D	E																			
Lat.: 90° N Long.: 80° E	Lat.: 40° N Long.: 0°	Lat.: 0° Long.: 100°	Lat.: 20° S Long.: 120° E	Lat.: 80° S Long.: 180°																			
A	B	C	D	E																			
Lat.: 80° N Long.: 160° E	Lat.: 20° N Long.: 100° O	Lat.: 0° Long.: 0°	Lat.: 20° S Long.: 80° E	Lat.: 40° S Long.: 20° O																			

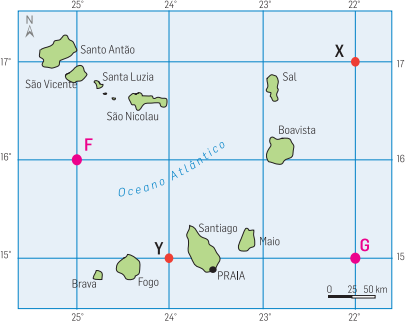
Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																					
		3.2 																						
54 e 55		1. <table><tr><th>Cidade</th><th>Lisboa</th><th>Londres</th><th>Sófia</th><th>Sidney</th><th>Rio de Janeiro</th><th>Nova Iorque</th></tr><tr><td>Diferença horária (TMG)</td><td>0</td><td>0</td><td>+2</td><td>+10</td><td>-3</td><td>-5</td></tr><tr><td>Hora local</td><td>12 h</td><td>12 h</td><td>14 h</td><td>22 h</td><td>9 h</td><td>7 h</td></tr></table>	Cidade	Lisboa	Londres	Sófia	Sidney	Rio de Janeiro	Nova Iorque	Diferença horária (TMG)	0	0	+2	+10	-3	-5	Hora local	12 h	12 h	14 h	22 h	9 h	7 h	
Cidade	Lisboa	Londres	Sófia	Sidney	Rio de Janeiro	Nova Iorque																		
Diferença horária (TMG)	0	0	+2	+10	-3	-5																		
Hora local	12 h	12 h	14 h	22 h	9 h	7 h																		
56 e 57	A latitude e a longitude são as duas coordenadas usadas para identificar um ponto num plano (um mapa ou até um globo). Mas sendo a Terra tridimensional, a localização de um ponto precisa de três coordenadas (em geometria, nos programas SIG e até no GPS são geralmente usadas as coordenadas <i>x</i> , <i>y</i> e <i>z</i> , sendo normalmente o <i>z</i> a coordenada de altitude).	1. 1.1 a. 40° N e 10° O b. 40° N e 10° O																						
58 e 59		1. 1.1 a. Século II, 1914, 1945 e 2011. b. Não. Alteraram-se ao longo do tempo. c. União Soviética: Ucrânia, Rússia, Bielorrússia, Moldávia, Estónia, Letónia, Lituânia, ... Jugoslávia: Croácia, Bósnia-Herzegovina, Sérvia, Montenegro, Kosovo, Eslovénia, antiga República Jugoslava da Macedónia. Checoslováquia: República Checa e Eslováquia. RDA e RFA: Alemanha.	Link de Internet: Evolução das fronteiras na Europa																					

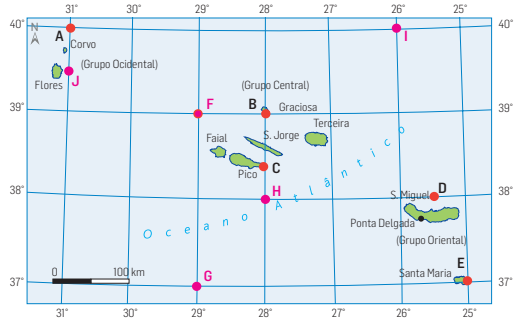
Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																																										
		2. 2.1 a. A SO. b. Com Espanha. c. Não, mas o Sul da Europa é banhado pelo Mediterrâneo e Portugal, estando também no sul, tem características semelhantes aos países mediterrânicos. O mar Mediterrâneo termina no estreito de Gibraltar. d. <table><tr><th>Fronteiras</th><th>Norte</th><th>Sul</th><th>Este</th><th>Oeste</th></tr><tr><td>Portugal continental</td><td>Espanha</td><td>Oceano Atlântico</td><td>Espanha</td><td>Oceano Atlântico</td></tr></table> e. Verdadeira. f. Hino. g. Português e Mirandês (língua oficial desde 1999).	Fronteiras	Norte	Sul	Este	Oeste	Portugal continental	Espanha	Oceano Atlântico	Espanha	Oceano Atlântico																																	
Fronteiras	Norte	Sul	Este	Oeste																																									
Portugal continental	Espanha	Oceano Atlântico	Espanha	Oceano Atlântico																																									
60 e 61		1. <table><tr><th>N.º</th><th>Distrito</th><th>N.º</th><th>Distrito</th><th>N.º</th><th>Distrito</th></tr><tr><td>6</td><td>Aveiro</td><td>15</td><td>Évora</td><td>5</td><td>Porto</td></tr><tr><td>17</td><td>Beja</td><td>18</td><td>Faro</td><td>12</td><td>Santarém</td></tr><tr><td>2</td><td>Braga</td><td>8</td><td>Guarda</td><td>16</td><td>Setúbal</td></tr><tr><td>4</td><td>Bragança</td><td>11</td><td>Leiria</td><td>1</td><td>Viano do Castelo</td></tr><tr><td>10</td><td>Castelo Branco</td><td>14</td><td>Lisboa</td><td>3</td><td>Vila Real</td></tr><tr><td>9</td><td>Coimbra</td><td>13</td><td>Portalegre</td><td>7</td><td>Viseu</td></tr></table>	N.º	Distrito	N.º	Distrito	N.º	Distrito	6	Aveiro	15	Évora	5	Porto	17	Beja	18	Faro	12	Santarém	2	Braga	8	Guarda	16	Setúbal	4	Bragança	11	Leiria	1	Viano do Castelo	10	Castelo Branco	14	Lisboa	3	Vila Real	9	Coimbra	13	Portalegre	7	Viseu	Animação: Portugal Teste interativo: Portugal – NUT
N.º	Distrito	N.º	Distrito	N.º	Distrito																																								
6	Aveiro	15	Évora	5	Porto																																								
17	Beja	18	Faro	12	Santarém																																								
2	Braga	8	Guarda	16	Setúbal																																								
4	Bragança	11	Leiria	1	Viano do Castelo																																								
10	Castelo Branco	14	Lisboa	3	Vila Real																																								
9	Coimbra	13	Portalegre	7	Viseu																																								
62 e 63		1. 1.1 <table><tr><th>Grupo Ocidental</th><th>Grupo Central</th><th>Grupo Oriental</th></tr><tr><td>Corvo, Flores</td><td>Graciosa, Terceira, São Jorge, Pico e Faial</td><td>São Miguel, Santa Maria</td></tr></table> 1.2 Corvo 1.3 S. Miguel 1.4 Pico 2. 2.1 Cerca de 40 km. 2.2 a. SE b. S c. NE 2.3 Sul ou vertente sul.	Grupo Ocidental	Grupo Central	Grupo Oriental	Corvo, Flores	Graciosa, Terceira, São Jorge, Pico e Faial	São Miguel, Santa Maria																																					
Grupo Ocidental	Grupo Central	Grupo Oriental																																											
Corvo, Flores	Graciosa, Terceira, São Jorge, Pico e Faial	São Miguel, Santa Maria																																											

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																																													
64 e 65		1. <table><thead><tr><th>Ano de adesão</th><th>Países</th><th>Ano de adesão</th><th>Países</th><th>Ano de adesão</th><th>Países</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">1957</td><td> França</td><td rowspan="2">1986</td><td> Portugal</td><td rowspan="6">2004</td><td> Malta</td></tr><tr><td> Alemanha</td><td> Espanha</td><td> Estónia</td></tr><tr><td> Holanda</td><td rowspan="3">1995</td><td> Suécia</td><td> Eslováquia</td></tr><tr><td> Bélgica</td><td> Finlândia</td><td> República Checa</td></tr><tr><td> Luxemburgo</td><td> Áustria</td><td> Hungria</td></tr><tr><td rowspan="3">1973</td><td> Itália</td><td rowspan="5">2004</td><td> Polónia</td><td> Chipre</td></tr><tr><td> Reino Unido</td><td> Letónia</td><td> Roménia</td></tr><tr><td> Dinamarca</td><td> Lituânia</td><td> Bulgária</td></tr><tr><td rowspan="2">1981</td><td> Irlanda</td><td rowspan="2">2007</td><td> Eslovénia</td><td rowspan="2">2013</td><td> Croácia</td></tr><tr><td> Grécia</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 2. Turquia, Antiga República Jugoslava da Macedónia, Montenegro e Islândia.	Ano de adesão	Países	Ano de adesão	Países	Ano de adesão	Países	1957	 França	1986	 Portugal	2004	 Malta	 Alemanha	 Espanha	 Estónia	 Holanda	1995	 Suécia	 Eslováquia	 Bélgica	 Finlândia	 República Checa	 Luxemburgo	 Áustria	 Hungria	1973	 Itália	2004	 Polónia	 Chipre	 Reino Unido	 Letónia	 Roménia	 Dinamarca	 Lituânia	 Bulgária	1981	 Irlanda	2007	 Eslovénia	2013	 Croácia	 Grécia			Animação: União Europeia PowerPoint: União Europeia Link de Internet: União Europeia
Ano de adesão	Países	Ano de adesão	Países	Ano de adesão	Países																																											
1957	 França	1986	 Portugal	2004	 Malta																																											
	 Alemanha		 Espanha		 Estónia																																											
	 Holanda	1995	 Suécia		 Eslováquia																																											
	 Bélgica		 Finlândia		 República Checa																																											
	 Luxemburgo		 Áustria		 Hungria																																											
	1973	 Itália	2004		 Polónia	 Chipre																																										
 Reino Unido		 Letónia		 Roménia																																												
 Dinamarca		 Lituânia		 Bulgária																																												
1981	 Irlanda	2007		 Eslovénia	2013	 Croácia																																										
	 Grécia																																															
66 e 67		3. Parlamento Europeu. 4. Cada 5 anos. 5. A instituição é a mesma, com funções similares, mas o Conselho Europeu reúne os representantes máximos dos 28 países-membros, enquanto o Conselho da União Europeia apenas reúne os ministros da especialidade. 6. Claude Juncker. 1. Bélgica, Espanha, etc. 2. Alemanha e Áustria. 3. Euro.	Vídeo: As notas e as moedas de Euro Vídeo: A expansão do Euro																																													
68 e 69			Animação: Países e capitais da Europa Jogo: Países e capitais da Europa Teste interativo: Países e capitais da Europa Teste interativo: União Europeia Teste interativo: Países e capitais da Europa e União Europeia																																													

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																								
70 e 71		1. 1.1 Malta, Islândia, Reino Unido, etc. 1.2 Alemanha, República Checa, Eslováquia, Ucrânia, Bielorrússia, Lituânia e Rússia (Kalininegrado). 1.3 Itália, França, Espanha, etc. 1.4 Reino Unido, França e Espanha. 2. 2.1 <table><tr><td></td><td>No norte</td><td>No sul</td><td>No este</td><td>No oeste</td></tr><tr><td>País</td><td>Argélia, ...</td><td>África do Sul, ...</td><td>Somália, ...</td><td>Senegal, ...</td></tr></table> 2.2 Exemplos: S. Tomé e Príncipe, Gabão, Congo, República Democrática do Congo, Uganda, Quênia. 2.3 Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe. 2.4 <table><tr><td>País</td><td>Angola</td><td>Cabo Verde</td><td>Guiné-Bissau</td><td>Moçambique</td><td>S. Tomé e Príncipe</td></tr><tr><td>Capital</td><td>Luanda</td><td>Cidade da Praia</td><td>Bissau</td><td>Maputo</td><td>Cidade de S. Tomé</td></tr></table> 2.5 Madagáscar. 2.6 Angola e Moçambique.		No norte	No sul	No este	No oeste	País	Argélia, ...	África do Sul, ...	Somália, ...	Senegal, ...	País	Angola	Cabo Verde	Guiné-Bissau	Moçambique	S. Tomé e Príncipe	Capital	Luanda	Cidade da Praia	Bissau	Maputo	Cidade de S. Tomé	Animação: África		
	No norte	No sul	No este	No oeste																							
País	Argélia, ...	África do Sul, ...	Somália, ...	Senegal, ...																							
País	Angola	Cabo Verde	Guiné-Bissau	Moçambique	S. Tomé e Príncipe																						
Capital	Luanda	Cidade da Praia	Bissau	Maputo	Cidade de S. Tomé																						
72 e 73		1. 1.1 Filipinas, Japão, Indonésia, etc. 1.2 Nepal, Mongólia, Afeganistão, etc. 1.3 Omã, Iémen, Jordânia, etc. 1.4 Líbano, Israel, etc. 1.5 Rússia. 2. 2.1 Canadá, Estados Unidos e Brasil. 2.2 Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. 2.3 <table><tr><td></td><td>No norte</td><td>No sul</td><td>No este</td><td>No oeste</td></tr><tr><td>País</td><td>Canadá, ...</td><td>Argentina, ...</td><td>Brasil, ...</td><td>Equador, ...</td></tr></table>		No norte	No sul	No este	No oeste	País	Canadá, ...	Argentina, ...	Brasil, ...	Equador, ...	Animação: Ásia Animação: América														
	No norte	No sul	No este	No oeste																							
País	Canadá, ...	Argentina, ...	Brasil, ...	Equador, ...																							
74 e 75		1. 1.1 <table><tr><td></td><td>Ilhas Marquesas</td><td>Havai</td><td>Arquipélago de Palau</td><td>Vanuatu</td><td>Ilhas Pitcaim</td></tr><tr><td>Hemisfério N/S</td><td>S</td><td>N</td><td>N</td><td>S</td><td>S</td></tr><tr><td>Hemisfério E/O</td><td>O</td><td>O</td><td>E</td><td>E</td><td>O</td></tr><tr><td>Nome do país a que pertence</td><td>França (Polinésia Francesa)</td><td>EUA</td><td>República de Palau</td><td>Rep. de Vanuatu</td><td>Reino Unido</td></tr></table>		Ilhas Marquesas	Havai	Arquipélago de Palau	Vanuatu	Ilhas Pitcaim	Hemisfério N/S	S	N	N	S	S	Hemisfério E/O	O	O	E	E	O	Nome do país a que pertence	França (Polinésia Francesa)	EUA	República de Palau	Rep. de Vanuatu	Reino Unido	Animação: Oceânia Animação: Antártida Vídeo: Aumento do turismo na Antártida Vídeo: Relevo 3D da Antártida
	Ilhas Marquesas	Havai	Arquipélago de Palau	Vanuatu	Ilhas Pitcaim																						
Hemisfério N/S	S	N	N	S	S																						
Hemisfério E/O	O	O	E	E	O																						
Nome do país a que pertence	França (Polinésia Francesa)	EUA	República de Palau	Rep. de Vanuatu	Reino Unido																						

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 												
		1.3 Trópico de Capricórnio. 2. <table><tr><td rowspan="2">Países que reivindicam o território da Antártida</td><td>Pertencentes ao hemisfério sul</td><td>Pertencentes ao hemisfério norte</td></tr><tr><td>Austrália, Argentina, Chile, Nova Zelândia</td><td>França, Noruega, Reino Unido</td></tr></table>	Países que reivindicam o território da Antártida	Pertencentes ao hemisfério sul	Pertencentes ao hemisfério norte	Austrália, Argentina, Chile, Nova Zelândia	França, Noruega, Reino Unido								
Países que reivindicam o território da Antártida	Pertencentes ao hemisfério sul	Pertencentes ao hemisfério norte													
	Austrália, Argentina, Chile, Nova Zelândia	França, Noruega, Reino Unido													
78 e 79		Ficha formativa nível 1 1. a. F – A localização absoluta permite localizar exatamente um lugar à superfície da Terra. b. V c. F – A localização absoluta faz-se através de três coordenadas: a latitude, a longitude e a altitude. d. F – A latitude é a distância, em graus, medida entre o equador e o lugar. e. F – Há lugares emersos que estão abaixo do nível médio das águas do mar. 2. a. A linha imaginária que tem 0° de longitude é o meridiano de Greenwich. b. A latitude mede-se para norte ou sul do equador. c. As linhas imaginárias que vão do polo sul ao polo norte são os meridianos. d. A longitude mede-se para este ou oeste do meridiano de Greenwich. e. A linha imaginária que tem 0° de latitude é o equador. f. O círculo máximo perpendicular ao eixo da Terra é o equador. g. A distância, em graus, do equador ao paralelo do lugar é latitude. 3. <table><tr><th>Latitude</th><th>Longitude</th><th>Altitude</th></tr><tr><td>38° N</td><td>180°</td><td>+15 m</td></tr><tr><td>0°</td><td>120° E</td><td>-200 m</td></tr><tr><td>90° S</td><td>0°</td><td>0 m</td></tr></table> 4. 4.1 10 ilhas. 4.2 Santo Antão. 4.3 Boavista. 4.4 Boavista. 4.5 Sal.	Latitude	Longitude	Altitude	38° N	180°	+15 m	0°	120° E	-200 m	90° S	0°	0 m	
Latitude	Longitude	Altitude													
38° N	180°	+15 m													
0°	120° E	-200 m													
90° S	0°	0 m													

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		4.6 Hemisfério norte, porque os valores de latitude aumentam de sul para norte, indicando que o equador se encontra a sul no mapa. Hemisfério ocidental porque os valores de longitude aumentam de este para oeste. 4.7 Localização relativa porque se está a localizar uns lugares em relação a outros. 4.8 X = Lat.: 17° N Long.: 22° O Y = Lat.: 15° N Long.: 24° O 4.9  5. a. 1 – Portugal, 2 – Reino Unido, 3 – França, 4 – Alemanha, 5 – Itália, 6 – Grécia, 7 – Noruega, 8 – Áustria, 9 – Bulgária, 10 – Bélgica. b. Noruega. c. Bélgica, Países Baixos (Holanda), Luxemburgo, França, Itália, Alemanha (RFA).	
80 e 81		Ficha formativa nível 2 1. a. V b. V c. F. Todos os lugares situados a norte do equador encontram-se no hemisfério norte. d. V e. F. Nos Açores, quando olhamos para o Sol ao meio-dia, estamos a olhar para sul. f. F. Os diferentes fusos horários distribuem-se consoante os meridianos de longitude. g. V h. F. O trópico de Capricórnio limita a sul a área onde o Sol passa na vertical uma a duas vezes no ano.	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																																																							
		2. 2.1 <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>Altitude/ profundidade</td><td>100 m</td><td>-20 m</td><td>60 m</td></tr></table> 2.2 Entre -20 e 0 m. 3. 3.1 <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>Coordenadas</td><td>Lat.: 40° N Long.: 31° O</td><td>Lat.: 39° N Long.: 28° O</td><td>Lat.: 38°30' N Long.: 28° O</td><td>Lat.: 38° N Long.:25°30' O</td><td>Lat.: 37° N Long.: 25° O</td></tr></table> 3.2  3.3 <table><tr><td></td><td>Grupo Ocidental</td><td>Grupo Central</td><td>Grupo Oriental</td></tr><tr><td>Ilhas</td><td>Corvo, Flores</td><td>Terceira, Graciosa São Jorge, Faial, Pico</td><td>São Miguel, Santa Maria</td></tr></table> 3.4 Hemisfério norte, porque os valores de latitude aumentam de sul para norte indicando que o equador se encontra a sul do mapa. E hemisfério ocidental porque os valores de longitude aumentam de este para oeste, indicando que o meridiano de Greenwich se encontra a este do mapa. 4. <table><tr><th>País</th><th>Capital</th><th>Continente</th></tr><tr><td>Portugal</td><td>Lisboa</td><td>Europa</td></tr><tr><td>Brasil</td><td>Brasília</td><td>América</td></tr><tr><td>Timor-Leste</td><td>Dili</td><td>Ásia</td></tr><tr><td>Angola</td><td>Luanda</td><td>África</td></tr><tr><td>Moçambique</td><td>Maputo</td><td>África</td></tr><tr><td>Guiné-Bissau</td><td>Bissau</td><td>África</td></tr><tr><td>Cabo Verde</td><td>Praia</td><td>África</td></tr><tr><td>S. Tomé e Príncipe</td><td>S. Tomé</td><td>África</td></tr></table>		A	B	C	Altitude/ profundidade	100 m	-20 m	60 m		A	B	C	D	E	Coordenadas	Lat.: 40° N Long.: 31° O	Lat.: 39° N Long.: 28° O	Lat.: 38°30' N Long.: 28° O	Lat.: 38° N Long.:25°30' O	Lat.: 37° N Long.: 25° O		Grupo Ocidental	Grupo Central	Grupo Oriental	Ilhas	Corvo, Flores	Terceira, Graciosa São Jorge, Faial, Pico	São Miguel, Santa Maria	País	Capital	Continente	Portugal	Lisboa	Europa	Brasil	Brasília	América	Timor-Leste	Dili	Ásia	Angola	Luanda	África	Moçambique	Maputo	África	Guiné-Bissau	Bissau	África	Cabo Verde	Praia	África	S. Tomé e Príncipe	S. Tomé	África	
	A	B	C																																																							
Altitude/ profundidade	100 m	-20 m	60 m																																																							
	A	B	C	D	E																																																					
Coordenadas	Lat.: 40° N Long.: 31° O	Lat.: 39° N Long.: 28° O	Lat.: 38°30' N Long.: 28° O	Lat.: 38° N Long.:25°30' O	Lat.: 37° N Long.: 25° O																																																					
	Grupo Ocidental	Grupo Central	Grupo Oriental																																																							
Ilhas	Corvo, Flores	Terceira, Graciosa São Jorge, Faial, Pico	São Miguel, Santa Maria																																																							
País	Capital	Continente																																																								
Portugal	Lisboa	Europa																																																								
Brasil	Brasília	América																																																								
Timor-Leste	Dili	Ásia																																																								
Angola	Luanda	África																																																								
Moçambique	Maputo	África																																																								
Guiné-Bissau	Bissau	África																																																								
Cabo Verde	Praia	África																																																								
S. Tomé e Príncipe	S. Tomé	África																																																								

Tema 2 – Meio Natural

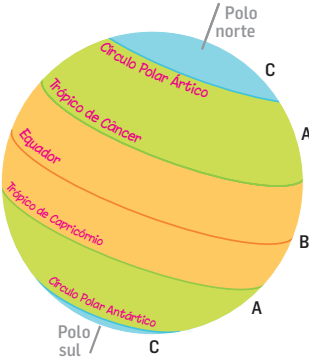
1. O clima

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
88 e 89			Animação: Estado de tempo, clima e elementos climáticos Link de Internet: Temperatura das principais cidades mundiais
90 e 91		1. Porque à medida que o Sol vai subindo no horizonte, vai aquecendo a superfície da Terra. Ao meio dia solar, quando o Sol atinge o seu máximo, continua a haver aquecimento durante cerca de duas horas. A partir das 14 h, a temperatura vai descendo porque o Sol aquece menos a superfície da Terra. Durante toda a noite, a Terra vai arrefecendo, voltando a aquecer apenas quando o Sol reaparece no horizonte.	Teste interativo: Estado de tempo, clima e elementos climáticos
92 e 93		1. 1.1 $35^{\circ}\text{C} - 18^{\circ}\text{C} = 17^{\circ}\text{C}$ 1.2 Temperatura média diária simples: $(35^{\circ}\text{C} + 18^{\circ}\text{C})/2 = 26,5^{\circ}\text{C}$ Temperatura diária acumulada: $(22 + 21,5 + 20 + 20 + 18,5 + 18 + 20 + 21 + 25 + 28 + 30 + 32,5 + 33 + 33,5 + 34 + 35 + 34 + 33 + 31,5 + 30 + 27,5 + 25 + 23 + 22,5)/24 = 26,6^{\circ}\text{C}$ 2. 2.1 a. 8; 15 b. 6; 14 c. 9; 12 d. 8; 20 e. 7; 12	Link de Internet: Instituto Português do Mar e da Atmosfera
94 e 95		Ficha formativa nível 1 1. 1.1 Temperatura e nebulosidade. 1.2 a. V b. F. As temperaturas mais elevadas registaram-se no interior centro do país. c. F. Na Madeira o céu estava pouco nublado. No grupo ocidental dos Açores, o céu apresentava-se nublado com períodos muito nublados. Nos grupos central e oriental dos Açores, o céu apresentava-se muito nublado.	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																				
		d. V e. $F. 30 - 14 = 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ f. V 1.3 a. Um termómetro é um instrumento que mede a temperatura. b. O aparelho que serve para medir a intensidade do vento chama-se anemómetro. c. Ao longo do dia, a temperatura de um lugar varia sendo mais elevada após o meio-dia solar e mais baixa antes do amanhecer. d. A amplitude térmica diária calcula-se pela diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima. e. A amplitude térmica diária indica quanto é que a temperatura variou ao longo de 24 horas. 2. A. Anemómetro (com catavento) B. Termómetro C. Higrómetro D. Pluviómetro																					
96 e 97		Ficha formativa nível 2 1. 1.1 No dia 13 de dezembro, o céu apresentava-se nublado em todo o território do continente, exceto em Faro. As temperaturas mínimas variaram entre os $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ em Bragança e os $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ em Sagres. As temperaturas máximas variaram entre os $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nas Penhas Douradas e os $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ em Sagres. 1.2 <table><tr><th>Cidade</th><th>Amplitude térmica diária</th></tr><tr><td>Sines</td><td>$T_M - T_m = 14 - 8 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Viseu</td><td>$7 - 0 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Sagres</td><td>$18 - 10 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Flores</td><td>$18 - 12 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Viana do Castelo</td><td>$12 - 6 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Beja</td><td>$14 - 6 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Bragança</td><td>$7 - (-3) = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Funchal</td><td>$20 - 15 = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr><tr><td>Horta</td><td>$17 - 10 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$</td></tr></table>	Cidade	Amplitude térmica diária	Sines	$T_M - T_m = 14 - 8 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$	Viseu	$7 - 0 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$	Sagres	$18 - 10 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$	Flores	$18 - 12 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$	Viana do Castelo	$12 - 6 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$	Beja	$14 - 6 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bragança	$7 - (-3) = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Funchal	$20 - 15 = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$	Horta	$17 - 10 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Cidade	Amplitude térmica diária																						
Sines	$T_M - T_m = 14 - 8 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Viseu	$7 - 0 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Sagres	$18 - 10 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Flores	$18 - 12 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Viana do Castelo	$12 - 6 = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Beja	$14 - 6 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Bragança	$7 - (-3) = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Funchal	$20 - 15 = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$																						
Horta	$17 - 10 = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$																						

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																								
		1.3 a. F. As temperaturas são geralmente mais elevadas no Sul do que no Norte. b. F. As temperaturas das Ilhas são geralmente superiores às do Continente. c. V d. V e. F. Nas Ilhas as amplitudes térmicas são, em geral, mais baixas do que no Continente. 2. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Coluna A</th><th colspan="2">Coluna B</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Temperatura</td><td>2</td><td>Anemómetro</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Vento</td><td>4</td><td>Pluviómetro</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Humidade</td><td>1</td><td>Termómetro</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Precipitação</td><td>5</td><td>Barómetro</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Pressão atmosférica</td><td>3</td><td>Higrómetro</td></tr> </tbody> </table>	Coluna A		Coluna B		1	Temperatura	2	Anemómetro	2	Vento	4	Pluviómetro	3	Humidade	1	Termómetro	4	Precipitação	5	Barómetro	5	Pressão atmosférica	3	Higrómetro	
Coluna A		Coluna B																									
1	Temperatura	2	Anemómetro																								
2	Vento	4	Pluviómetro																								
3	Humidade	1	Termómetro																								
4	Precipitação	5	Barómetro																								
5	Pressão atmosférica	3	Higrómetro																								
98 e 99	Começamos este capítulo abordando apenas a localização dos tipos de clima sem referir as suas características. Através de simples exercícios de análise espacial, o aluno deverá perceber que diferentes locais da Terra têm climas diferentes, e que a cada um deles corresponde um tipo de vegetação e atividade agrícola. Desta forma, o trabalho é mais simplificado, o que é importante nesta faixa etária. Só depois se definirá CLIMA e se identificarão as características de cada tipo de clima.	1. 1.1 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)</th><th>Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)</th><th>Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nomes dos climas</td><td>Equatorial, desértico quente, tropical seco, tropical húmido</td><td>Temperado mediterrânico, temperado marítimo, temperado continental</td><td>Frio (polar)</td></tr> <tr> <td>Grupos de climas</td><td>Quentes</td><td>Temperados</td><td>Frios</td></tr> </tbody> </table>		Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)	Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)	Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)	Nomes dos climas	Equatorial, desértico quente, tropical seco, tropical húmido	Temperado mediterrânico, temperado marítimo, temperado continental	Frio (polar)	Grupos de climas	Quentes	Temperados	Frios													
	Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)	Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)	Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)																								
Nomes dos climas	Equatorial, desértico quente, tropical seco, tropical húmido	Temperado mediterrânico, temperado marítimo, temperado continental	Frio (polar)																								
Grupos de climas	Quentes	Temperados	Frios																								
100 e 101		1. 1.2 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)</th><th>Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)</th><th>Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipos de vegetação</td><td>Floresta equatorial, floresta tropical, savana, estepe, deserto quente</td><td>Floresta mediterrânica, floresta caducifólia, pradaria, taiga</td><td>Taiga, tundra</td></tr> <tr> <td>Zonas climáticas</td><td>Quente</td><td>Temperada</td><td>Frio</td></tr> </tbody> </table>		Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)	Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)	Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)	Tipos de vegetação	Floresta equatorial, floresta tropical, savana, estepe, deserto quente	Floresta mediterrânica, floresta caducifólia, pradaria, taiga	Taiga, tundra	Zonas climáticas	Quente	Temperada	Frio													
	Baixa latitude (De 23°27' N a 23°27' S)	Média latitude (23°27' N a 66°33' N e 23°27' S a 66°33' S)	Alta latitude (66°33' N a 90° N e 66°33' S a 90° S)																								
Tipos de vegetação	Floresta equatorial, floresta tropical, savana, estepe, deserto quente	Floresta mediterrânica, floresta caducifólia, pradaria, taiga	Taiga, tundra																								
Zonas climáticas	Quente	Temperada	Frio																								
102 e 103		Atividade A. Café B. Cana-de-açúcar																									

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																				
		C. Tabaco D. Cacau E. Mandioca F. Algodão																					
106 e 107			Animação: Climas, formações vegetais e produções agrícolas PowerPoint: Climas, formações vegetais e produções agrícolas Teste interativo: Climas, formações vegetais e produções agrícolas I Teste interativo: Climas, formações vegetais e produções agrícolas II																				
108 e 109		Ficha formativa nível 1 1. 1.1 C Zonas frias B Zona quente A Zonas temperadas 1.2 a. A zona quente localiza-se entre os trópicos . b. As zonas temperadas localizam-se entre os trópicos e os círculos polares . c. As zonas frias localizam-se entre os círculos polares e os polos . d. O equador localiza-se na zona quente . e. Portugal localiza-se na zona temperada do norte . 2. <table><tr><th colspan="2">I – Formações vegetais</th><th>II – Zonas climáticas</th></tr><tr><td>B</td><td>Floresta mediterrânica</td><td rowspan="3">A Zona quente</td></tr><tr><td>A</td><td>Deserto quente</td></tr><tr><td>C</td><td>Tundra</td></tr><tr><td>C</td><td>Deserto gelado</td><td rowspan="2">B Zonas temperadas</td></tr><tr><td>A</td><td>Floresta equatorial</td></tr><tr><td>A</td><td>Savana</td><td rowspan="2">C Zonas frias</td></tr><tr><td>B</td><td>Floresta caducifólia</td></tr></table>	I – Formações vegetais		II – Zonas climáticas	B	Floresta mediterrânica	A Zona quente	A	Deserto quente	C	Tundra	C	Deserto gelado	B Zonas temperadas	A	Floresta equatorial	A	Savana	C Zonas frias	B	Floresta caducifólia	
I – Formações vegetais		II – Zonas climáticas																					
B	Floresta mediterrânica	A Zona quente																					
A	Deserto quente																						
C	Tundra																						
C	Deserto gelado	B Zonas temperadas																					
A	Floresta equatorial																						
A	Savana	C Zonas frias																					
B	Floresta caducifólia																						

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		3. A. Estepe B. Savana C. Deserto quente D. Floresta mediterrânea E. Floresta caducifólia F. Deserto gelado 4. A. Zona temperada/fria B. Zona quente C. Zona temperada D. Zona temperada E. Zona quente F. Zona quente G. Zona temperada H. Zona quente	
110 e 111		Ficha formativa nível 2 1. 1.1 C Zonas frias B Zona quente A Zonas temperadas 1.2 	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																																		
		1.3 a. A zona quente localiza-se entre os trópicos; por isso, também se denomina zona intertropical. b. Na zona quente existem quatro tipos de climas: o clima desértico quente, o clima equatorial e os climas tropicais (húmido e seco). c. Nas zonas temperadas existem três tipos de clima: o clima temperado mediterrânico, o clima temperado marítimo e o clima temperado continental. d. Os climas de montanha podem localizar-se em qualquer das três zonas. e. Nas latitudes mais elevadas encontra-se o clima frio. f. Em Portugal continental predomina o clima temperado mediterrânico. 2. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">I – Formações vegetais</th><th colspan="2">II – Tipo de clima</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td><td>Floresta mediterrânica</td><td>A</td><td>Equatorial</td></tr> <tr> <td>C</td><td>Deserto quente</td><td>B</td><td>Tropical seco</td></tr> <tr> <td>F</td><td>Tundra</td><td>C</td><td>Desértico quente</td></tr> <tr> <td>F</td><td>Deserto gelado</td><td>D</td><td>Temperado mediterrânico</td></tr> <tr> <td>A</td><td>Floresta equatorial</td><td>E</td><td>Temperado continental</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Estepe</td><td>F</td><td>Frio</td></tr> <tr> <td>G</td><td>Floresta caducifólia</td><td rowspan="2">G</td><td rowspan="2">Temperado marítimo</td></tr> <tr> <td>E/F</td><td>Taiga</td></tr> </tbody> </table> 3. a. Deserto quente b. Taiga c. Floresta mediterrânica d. Floresta caducifólia e. Floresta equatorial f. Floresta mediterrânica g. Floresta caducifólia h. Savana 4. A. Zona quente B. Zona temperada C. Zona quente D. Zona temperada E. Zona quente F. Zona temperada	I – Formações vegetais		II – Tipo de clima		D	Floresta mediterrânica	A	Equatorial	C	Deserto quente	B	Tropical seco	F	Tundra	C	Desértico quente	F	Deserto gelado	D	Temperado mediterrânico	A	Floresta equatorial	E	Temperado continental	B	Estepe	F	Frio	G	Floresta caducifólia	G	Temperado marítimo	E/F	Taiga	
I – Formações vegetais		II – Tipo de clima																																			
D	Floresta mediterrânica	A	Equatorial																																		
C	Deserto quente	B	Tropical seco																																		
F	Tundra	C	Desértico quente																																		
F	Deserto gelado	D	Temperado mediterrânico																																		
A	Floresta equatorial	E	Temperado continental																																		
B	Estepe	F	Frio																																		
G	Floresta caducifólia	G	Temperado marítimo																																		
E/F	Taiga																																				

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 															
112 e 113		1. <table><tr><th></th><th>Junho</th><th>Dezembro</th></tr><tr><th>Regiões mais quentes</th><td>Norte de África e Sul da Ásia (e uma faixa ligeiramente a norte do equador) e interior da América do Norte</td><td>Norte da Austrália e uma faixa ao longo do equador, mesmo ao longo do oceano</td></tr><tr><th>Regiões mais frias</th><td>Região ártica</td><td>Antártida e Ártico</td></tr><tr><th>Hemisfério norte: • Temperatura máxima • Temperatura mínima</th><td>> 35 °C Entre -10 e -15 °C</td><td>Entre 25 e 30 °C Entre -35 e -40 °C</td></tr><tr><th>Hemisfério sul: • Temperatura máxima • Temperatura mínima</th><td>Entre 25 e 30 °C < -50 °C</td><td>Entre 30 e 35 °C < -50 °C</td></tr></table> 2. 2.1 Existe uma correspondência entre os climas quentes e as regiões de elevada temperatura e os climas frios e as regiões de temperaturas baixas.		Junho	Dezembro	Regiões mais quentes	Norte de África e Sul da Ásia (e uma faixa ligeiramente a norte do equador) e interior da América do Norte	Norte da Austrália e uma faixa ao longo do equador, mesmo ao longo do oceano	Regiões mais frias	Região ártica	Antártida e Ártico	Hemisfério norte: • Temperatura máxima • Temperatura mínima	> 35 °C Entre -10 e -15 °C	Entre 25 e 30 °C Entre -35 e -40 °C	Hemisfério sul: • Temperatura máxima • Temperatura mínima	Entre 25 e 30 °C < -50 °C	Entre 30 e 35 °C < -50 °C	
	Junho	Dezembro																
Regiões mais quentes	Norte de África e Sul da Ásia (e uma faixa ligeiramente a norte do equador) e interior da América do Norte	Norte da Austrália e uma faixa ao longo do equador, mesmo ao longo do oceano																
Regiões mais frias	Região ártica	Antártida e Ártico																
Hemisfério norte: • Temperatura máxima • Temperatura mínima	> 35 °C Entre -10 e -15 °C	Entre 25 e 30 °C Entre -35 e -40 °C																
Hemisfério sul: • Temperatura máxima • Temperatura mínima	Entre 25 e 30 °C < -50 °C	Entre 30 e 35 °C < -50 °C																
114 e 115		1. 1.1 Ao longo do equador. 1.2 No Norte de África, na Antártida, etc.																
116 e 117		1. 1.1 16 °C. 1.2 3000 m. 1.3 4 °C.																
118 e 119		Atividade 1. 1.1 a. Lisboa: máxima: 29 °C; mínima: 15 °C. Évora: máxima: 31 °C; mínima: 13 °C. b. Porto: máxima: 24 °C; mínima: 11 °C. Bragança: máxima: 26 °C; mínima: 8 °C. c. Ex.: Ponta Delgada: máxima: 26 °C; mínima: 20 °C. Ex.: Évora: máxima: 31 °C; mínima: 13 °C. 1.2 Lisboa: 29 – 15 = 14 °C – Litoral Évora: 31 – 13 = 18 °C – Interior Porto: 24 – 11 = 13 °C – Litoral Bragança: 26 – 8 = 18 °C – Interior Ponta Delgada: 26 – 20 = 6 °C – Litoral	Teste interativo: Fatores climáticos															

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																				
		2. No litoral (Lisboa, Porto e Ponta Delgada), as temperaturas mínimas nunca são tão baixas como no interior (Évora e Bragança). No litoral, as temperaturas máximas nunca são tão elevadas como no interior. Ou seja: as amplitudes térmicas no litoral são menores do que no interior.																					
120 e 121		Ficha formativa nível 1 1. <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Temperatura</td><td>EC</td><td>Proximidade do mar</td><td>FC</td></tr> <tr> <td>Latitude</td><td>FC</td><td>Vento</td><td>EC</td></tr> <tr> <td>Precipitação</td><td>EC</td><td>Nebulosidade</td><td>EC</td></tr> <tr> <td>Humidade</td><td>EC</td><td>Altitude</td><td>FC</td></tr> <tr> <td>Pressão atmosférica</td><td>EC</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 2. 2.1 Zona quente; zonas temperadas (do norte e do sul); zonas frias (do norte e do sul). 2.2 A latitude. 2.3 À medida que a latitude aumenta, a temperatura diminui. Há, portanto, uma relação inversa entre a temperatura e a latitude. 2.4 A altitude ou a continentalidade/proximidade do mar. 3. 3.1 A existência de um centro de baixas pressões. A existência de uma forma de relevo. 3.2 As chuvas orográficas são provocadas pela orografia. Assim, o ar, ao encontrar uma forma de relevo, é obrigado a subir. Ao subir, o ar arrefece, o vapor de água condensa e formam-se nuvens. 4. a. V b. F. Os fatores do clima agem em conjunto e influenciam vários elementos climáticos. c. V d. F. As áreas próximas do litoral têm, em geral, temperaturas mais amenas (amplitudes térmicas menores) do que as áreas do interior. e. F. As amplitudes térmicas no interior são, geralmente, maiores do que as do litoral, devido ao efeito amenizador do mar que não se faz sentir no interior.	Temperatura	EC	Proximidade do mar	FC	Latitude	FC	Vento	EC	Precipitação	EC	Nebulosidade	EC	Humidade	EC	Altitude	FC	Pressão atmosférica	EC			
Temperatura	EC	Proximidade do mar	FC																				
Latitude	FC	Vento	EC																				
Precipitação	EC	Nebulosidade	EC																				
Humidade	EC	Altitude	FC																				
Pressão atmosférica	EC																						
122 e 123		Ficha formativa nível 2 1. a. Temperatura, precipitação, vento, humidade, pressão atmosférica, etc. b. Altitude, latitude, proximidade do mar, continentalidade.																					

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		2. A latitude e a temperatura têm uma relação inversa. A temperatura diminui à medida que a latitude aumenta, ou seja, perto do equador (0° de latitude) as temperaturas são mais elevadas do que junto aos polos (90° de latitude). 3. a. Nos centros barométricos, como o da figura 1, o ar movimenta-se nos sentidos descendente e divergente. b. Anticiclone. c. Os anticiclones são centros de altas pressões onde o ar tem um movimento descendente e divergente, ou seja, o ar desce. Ao descer, aquece e não há condensação do vapor de água nem a formação de nuvens. Não havendo nuvens, não há precipitação. 4. a. F. Os fatores do clima fazem variar os elementos climáticos. b. V c. F. Os elementos do clima variam com vários fatores climáticos. d. V e. F. À medida que subimos em altitude, a temperatura diminui. 5. a. V b. F. O Norte de África, o interior da Ásia e as regiões do Ártico e da Antártida são as áreas mais secas do planeta. c. V	
124 e 125		1. 1.1 As árvores mudam de aspeto: numa imagem estão floridas, noutra com folhas amarelas e vermelhas, noutra com folhas verdes, noutra sem folhas. 1.2 Nas duas primeiras imagens parece estar mais calor do que nas duas últimas. Na última imagem há neve, ... 2. Entre cada duas imagens terão passado três meses, pois as quatro imagens representam um ano (12 meses). Atividade 1. a. $(31,6 + 31,2 + 32,2 + 32,4 + 33 + 33,5 + 35,5 + 35,8 + 38,6 + 38,7 + 34,1 + 32) / 12 = 34,05 \text{ } ^\circ\text{C}$ b. $38,7 - 31,2 = 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ c. $251 + 270 + 310 + 301 + 241 + 110 + 95 + 55 + 81 + 125 + 171 + 186 = 2196 \text{ mm}$	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 20 AULA DIGITAL																																																		
128 e 129		1. <table><tr><th></th><th>Tefé</th><th>Calabozo</th><th>Ouagadougou</th><th>Tamanrasset</th></tr><tr><td>Tipo de clima</td><td>Equatorial</td><td>Tropical húmido</td><td>Tropical seco</td><td>Desértico quente</td></tr><tr><td>Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal</td><td>28 °C</td><td>Janeiro a março (29 °C)</td><td>Abril (31 °C)</td><td>Julho (30 °C)</td></tr><tr><td>Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal</td><td>27 °C</td><td>Julho e agosto (28 °C)</td><td>Janeiro (25 °C)</td><td>Janeiro (12 °C)</td></tr><tr><td>Amplitude térmica anual</td><td>29 – 28 = 1 °C</td><td>29 – 28 = 1 °C</td><td>31 – 25 = 6 °C</td><td>32 – 12 = 20 °C</td></tr><tr><td>Descrição do regime térmico</td><td>As temperaturas variam pouco ao longo do ano, sendo elevadas em todos os meses</td><td>A temperatura é elevada todo o ano e sem grandes variações</td><td>A temperatura é elevada todo o ano, com ligeira variação.</td><td>A temperatura aumenta entre janeiro e abril, diminui entre abril e agosto. As temperaturas são elevadas todo o ano, embora se registre uma época mais quente do que outra</td></tr><tr><td>Mês mais chuvoso</td><td>Abril</td><td>Julho</td><td>Agosto</td><td>Agosto</td></tr><tr><td>Mês menos chuvoso</td><td>Agosto</td><td>Janeiro e fevereiro</td><td>Jan., fev., nov., dez.</td><td>De outubro a abril</td></tr><tr><td>Meses secos</td><td>Não há</td><td>Jan., fev., mar., dez.</td><td>Todos, exceto maio, junho, julho, agosto e setembro</td><td>Todos</td></tr><tr><td>Descrição do regime pluviométrico</td><td>Precipitação abundante todo o ano, apesar de haver claramente uns meses em que chove mais do que noutros</td><td>Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação chuvosa mais prolongada do que a estação seca. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca</td><td>Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação seca mais prolongada do que a estação chuvosa. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca</td><td>Meses secos todo o ano, apesar de ocorrer alguma precipitação nos meses mais quentes</td></tr></table>		Tefé	Calabozo	Ouagadougou	Tamanrasset	Tipo de clima	Equatorial	Tropical húmido	Tropical seco	Desértico quente	Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	28 °C	Janeiro a março (29 °C)	Abril (31 °C)	Julho (30 °C)	Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	27 °C	Julho e agosto (28 °C)	Janeiro (25 °C)	Janeiro (12 °C)	Amplitude térmica anual	29 – 28 = 1 °C	29 – 28 = 1 °C	31 – 25 = 6 °C	32 – 12 = 20 °C	Descrição do regime térmico	As temperaturas variam pouco ao longo do ano, sendo elevadas em todos os meses	A temperatura é elevada todo o ano e sem grandes variações	A temperatura é elevada todo o ano, com ligeira variação.	A temperatura aumenta entre janeiro e abril, diminui entre abril e agosto. As temperaturas são elevadas todo o ano, embora se registre uma época mais quente do que outra	Mês mais chuvoso	Abril	Julho	Agosto	Agosto	Mês menos chuvoso	Agosto	Janeiro e fevereiro	Jan., fev., nov., dez.	De outubro a abril	Meses secos	Não há	Jan., fev., mar., dez.	Todos, exceto maio, junho, julho, agosto e setembro	Todos	Descrição do regime pluviométrico	Precipitação abundante todo o ano, apesar de haver claramente uns meses em que chove mais do que noutros	Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação chuvosa mais prolongada do que a estação seca. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca	Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação seca mais prolongada do que a estação chuvosa. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca	Meses secos todo o ano, apesar de ocorrer alguma precipitação nos meses mais quentes	
	Tefé	Calabozo	Ouagadougou	Tamanrasset																																																	
Tipo de clima	Equatorial	Tropical húmido	Tropical seco	Desértico quente																																																	
Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	28 °C	Janeiro a março (29 °C)	Abril (31 °C)	Julho (30 °C)																																																	
Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	27 °C	Julho e agosto (28 °C)	Janeiro (25 °C)	Janeiro (12 °C)																																																	
Amplitude térmica anual	29 – 28 = 1 °C	29 – 28 = 1 °C	31 – 25 = 6 °C	32 – 12 = 20 °C																																																	
Descrição do regime térmico	As temperaturas variam pouco ao longo do ano, sendo elevadas em todos os meses	A temperatura é elevada todo o ano e sem grandes variações	A temperatura é elevada todo o ano, com ligeira variação.	A temperatura aumenta entre janeiro e abril, diminui entre abril e agosto. As temperaturas são elevadas todo o ano, embora se registre uma época mais quente do que outra																																																	
Mês mais chuvoso	Abril	Julho	Agosto	Agosto																																																	
Mês menos chuvoso	Agosto	Janeiro e fevereiro	Jan., fev., nov., dez.	De outubro a abril																																																	
Meses secos	Não há	Jan., fev., mar., dez.	Todos, exceto maio, junho, julho, agosto e setembro	Todos																																																	
Descrição do regime pluviométrico	Precipitação abundante todo o ano, apesar de haver claramente uns meses em que chove mais do que noutros	Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação chuvosa mais prolongada do que a estação seca. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca	Precipitação abundante nos meses menos quentes, com a estação seca mais prolongada do que a estação chuvosa. Precipitação bastante reduzida durante a estação seca	Meses secos todo o ano, apesar de ocorrer alguma precipitação nos meses mais quentes																																																	
130 e 131		1. <table><tr><th></th><th>Souda</th><th>Brest</th><th>Bismark</th></tr><tr><td>Tipo de clima</td><td>Temperado mediterrânico</td><td>Temperado marítimo</td><td>Temperado continental</td></tr><tr><td>Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal</td><td>Agosto (cerca de 25 °C)</td><td>Agosto (cerca de 15 °C)</td><td>Julho e agosto (21 °C)</td></tr><tr><td>Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal</td><td>Janeiro (cerca de 10 °C)</td><td>Fevereiro (cerca de 4 °C)</td><td>Janeiro (cerca de -12 °C)</td></tr><tr><td>Amplitude térmica anual</td><td>25 – 10 = 15 °C</td><td>15 – 4 = 11 °C</td><td>21 – (-12 °C) = 33 °C</td></tr></table>		Souda	Brest	Bismark	Tipo de clima	Temperado mediterrânico	Temperado marítimo	Temperado continental	Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	Agosto (cerca de 25 °C)	Agosto (cerca de 15 °C)	Julho e agosto (21 °C)	Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	Janeiro (cerca de 10 °C)	Fevereiro (cerca de 4 °C)	Janeiro (cerca de -12 °C)	Amplitude térmica anual	25 – 10 = 15 °C	15 – 4 = 11 °C	21 – (-12 °C) = 33 °C																															
	Souda	Brest	Bismark																																																		
Tipo de clima	Temperado mediterrânico	Temperado marítimo	Temperado continental																																																		
Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	Agosto (cerca de 25 °C)	Agosto (cerca de 15 °C)	Julho e agosto (21 °C)																																																		
Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	Janeiro (cerca de 10 °C)	Fevereiro (cerca de 4 °C)	Janeiro (cerca de -12 °C)																																																		
Amplitude térmica anual	25 – 10 = 15 °C	15 – 4 = 11 °C	21 – (-12 °C) = 33 °C																																																		

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções				Recursos 																														
		<table><tr><td>Descrição do regime térmico</td><td>As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa</td><td>As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa</td><td>As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria. A estação fria é muito rigorosa, pois há meses com temperaturas médias mensais negativas</td></tr><tr><td>Mês mais chuvoso</td><td>Janeiro</td><td>Dezembro</td><td>Junho</td></tr><tr><td>Mês menos chuvoso</td><td>Julho e agosto</td><td>Julho</td><td>Fevereiro e novembro</td></tr><tr><td>Meses secos</td><td>Abril, Maio, junho, julho, agosto e setembro (estação quente)</td><td>Não há</td><td>Não há</td></tr><tr><td>Descrição do regime pluviométrico</td><td>Precipitação abundante nos meses mais frios (outono e inverno) com primavera e verão pouco chuvosos. Na época mais quente há meses secos</td><td>A precipitação é mais abundante todo o ano, sobretudo nos meses mais frios</td><td>Precipitação mais abundante nos meses mais quentes</td></tr></table>	Descrição do regime térmico	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria. A estação fria é muito rigorosa, pois há meses com temperaturas médias mensais negativas	Mês mais chuvoso	Janeiro	Dezembro	Junho	Mês menos chuvoso	Julho e agosto	Julho	Fevereiro e novembro	Meses secos	Abril, Maio, junho, julho, agosto e setembro (estação quente)	Não há	Não há	Descrição do regime pluviométrico	Precipitação abundante nos meses mais frios (outono e inverno) com primavera e verão pouco chuvosos. Na época mais quente há meses secos	A precipitação é mais abundante todo o ano, sobretudo nos meses mais frios	Precipitação mais abundante nos meses mais quentes														
Descrição do regime térmico	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria, que não é muito rigorosa	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, havendo claramente uma estação quente e uma estação fria. A estação fria é muito rigorosa, pois há meses com temperaturas médias mensais negativas																																	
Mês mais chuvoso	Janeiro	Dezembro	Junho																																	
Mês menos chuvoso	Julho e agosto	Julho	Fevereiro e novembro																																	
Meses secos	Abril, Maio, junho, julho, agosto e setembro (estação quente)	Não há	Não há																																	
Descrição do regime pluviométrico	Precipitação abundante nos meses mais frios (outono e inverno) com primavera e verão pouco chuvosos. Na época mais quente há meses secos	A precipitação é mais abundante todo o ano, sobretudo nos meses mais frios	Precipitação mais abundante nos meses mais quentes																																	
132 e 133		1. <table><tr><td></td><td>Churchill</td><td>Zugspitze</td></tr><tr><td>Tipo de clima</td><td>Frio</td><td>De montanha</td></tr><tr><td>Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal</td><td>Agosto ou julho (cerca de 11 °C)</td><td>Julho (3 °C)</td></tr><tr><td>Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal</td><td>Janeiro ou fevereiro (-28 °C)</td><td>Fevereiro (-15 °C)</td></tr><tr><td>Amplitude térmica anual</td><td>11 – (-28) = 39 °C</td><td>3 – (-15) = 18 °C</td></tr><tr><td>Descrição do regime térmico</td><td>As temperaturas aumentam entre janeiro e julho e diminuem entre julho e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 15° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado</td><td>As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 10° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado</td></tr><tr><td>Mês mais chuvoso</td><td>Agosto</td><td>Abril</td></tr><tr><td>Mês menos chuvoso</td><td>Fevereiro</td><td>Outubro</td></tr><tr><td>Meses secos</td><td>Não há</td><td>Não há</td></tr><tr><td>Descrição do regime pluviométrico</td><td>Precipitação escassa, mas como as temperaturas são muito baixas, não há meses secos. A precipitação é um pouco mais abundante nos meses menos frios. Surge sob a forma de neve nos meses mais frios</td><td>Precipitação muito abundante todo o ano, não havendo meses secos</td></tr></table>					Churchill	Zugspitze	Tipo de clima	Frio	De montanha	Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	Agosto ou julho (cerca de 11 °C)	Julho (3 °C)	Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	Janeiro ou fevereiro (-28 °C)	Fevereiro (-15 °C)	Amplitude térmica anual	11 – (-28) = 39 °C	3 – (-15) = 18 °C	Descrição do regime térmico	As temperaturas aumentam entre janeiro e julho e diminuem entre julho e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 15° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 10° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado	Mês mais chuvoso	Agosto	Abril	Mês menos chuvoso	Fevereiro	Outubro	Meses secos	Não há	Não há	Descrição do regime pluviométrico	Precipitação escassa, mas como as temperaturas são muito baixas, não há meses secos. A precipitação é um pouco mais abundante nos meses menos frios. Surge sob a forma de neve nos meses mais frios	Precipitação muito abundante todo o ano, não havendo meses secos	
	Churchill	Zugspitze																																		
Tipo de clima	Frio	De montanha																																		
Mês mais quente e respetiva temperatura média mensal	Agosto ou julho (cerca de 11 °C)	Julho (3 °C)																																		
Mês mais frio e respetiva temperatura média mensal	Janeiro ou fevereiro (-28 °C)	Fevereiro (-15 °C)																																		
Amplitude térmica anual	11 – (-28) = 39 °C	3 – (-15) = 18 °C																																		
Descrição do regime térmico	As temperaturas aumentam entre janeiro e julho e diminuem entre julho e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 15° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado	As temperaturas aumentam entre janeiro e agosto e diminuem entre agosto e dezembro, mas não há uma estação quente, visto que o mês menos frio tem uma temperatura média abaixo dos 10° C. O inverno (estação mais fria) é muito rigoroso e prolongado																																		
Mês mais chuvoso	Agosto	Abril																																		
Mês menos chuvoso	Fevereiro	Outubro																																		
Meses secos	Não há	Não há																																		
Descrição do regime pluviométrico	Precipitação escassa, mas como as temperaturas são muito baixas, não há meses secos. A precipitação é um pouco mais abundante nos meses menos frios. Surge sob a forma de neve nos meses mais frios	Precipitação muito abundante todo o ano, não havendo meses secos																																		

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																							
138 e 139		1. Todos os gráficos representam clima temperado mediterrânico. No entanto, Braga, Penhas Douradas, Bragança e Coimbra (as quatro estações mais a norte) apresentam apenas dois meses secos no verão, enquanto que as estações mais a sul apresentam mais meses secos no verão. 2. Braga, Penhas Douradas, Bragança e Coimbra (as quatro estações mais a norte): Julho e agosto. Lisboa e Beja: Junho, julho, agosto e setembro. Faro: Maio, junho, julho, agosto e setembro.																								
140 e 141		Ficha formativa nível 1 1. <table><tr><th colspan="2">Tipos de clima</th><th colspan="2">Localização</th></tr><tr><td rowspan="4">Climas quentes</td><td>Equatorial</td><td rowspan="4">Entre os trópicos (zona quente ou intertropical)</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>Tropical húmido</td></tr><tr><td>Tropical seco</td></tr><tr><td>Desértico quente</td></tr><tr><td rowspan="3">Climas temperados</td><td>Mediterrânico</td><td rowspan="3">Entre os trópicos e os círculos polares (zonas temperadas do norte do sul)</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>Marítimo</td></tr><tr><td>Continental</td></tr><tr><td rowspan="2">Climas frios</td><td>Frio</td><td>Nas latitudes superiores aos círculos polares (zonas frias do norte e do sul)</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>De montanha</td><td>Nas áreas montanhosas</td></tr></table> 2. a. F. Os climas quentes caracterizam-se por ter temperaturas elevadas todo o ano (não têm inverno). b. F. Os climas temperados caracterizam-se por ter uma estação quente (verão) e uma estação fria (inverno). c. V d. V e. V	Tipos de clima		Localização		Climas quentes	Equatorial	Entre os trópicos (zona quente ou intertropical)		Tropical húmido	Tropical seco	Desértico quente	Climas temperados	Mediterrânico	Entre os trópicos e os círculos polares (zonas temperadas do norte do sul)		Marítimo	Continental	Climas frios	Frio	Nas latitudes superiores aos círculos polares (zonas frias do norte e do sul)		De montanha	Nas áreas montanhosas	
Tipos de clima		Localização																								
Climas quentes	Equatorial	Entre os trópicos (zona quente ou intertropical)																								
	Tropical húmido																									
	Tropical seco																									
	Desértico quente																									
Climas temperados	Mediterrânico	Entre os trópicos e os círculos polares (zonas temperadas do norte do sul)																								
	Marítimo																									
	Continental																									
Climas frios	Frio	Nas latitudes superiores aos círculos polares (zonas frias do norte e do sul)																								
	De montanha	Nas áreas montanhosas																								

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		f. F. O clima equatorial tem amplitudes térmicas anuais muito baixas. g. F. No clima desértico quente não há meses chuvosos, a precipitação é escassa. h. V i. F. O clima temperado continental tem um inverno muito rigoroso porque não se localiza perto do litoral. j. F. Nas zonas frias a precipitação é escassa. 3. a. • a temperatura média anual: 16,6 °C • o total anual de precipitação: 708 mm • a amplitude térmica anual: $22,5 - 10,8 = 11,7$ °C c. Junho, julho, agosto e setembro. d. As temperaturas variam entre 10,8 °C e 22,5 °C, aumentando de janeiro até agosto e diminuindo até dezembro. Nota-se uma época quente (verão) e uma época fria (inverno), mas o inverno não é muito rigoroso. e. A precipitação é mais abundante no inverno do que no verão. O verão é seco, uma vez que as barras da temperatura ficam, no gráfico, abaixo da linha da temperatura nos meses mais quentes. f. Temperado mediterrânico (verão quente e seco e inverno ameno e chuvoso).	
142 e 143		Ficha formativa nível 2 1. a. F. Nas latitudes mais baixas as temperaturas são elevadas, logo os climas são quentes. b. V c. V d. F. Os climas tropicais têm sempre uma estação seca e uma estação chuvosa. e. V f. V g. F. O clima temperado mediterrânico tem como principal característica o verão quente e seco. h. F. O efeito amenizador do mar sobre as temperaturas faz com que as amplitudes térmicas do clima temperado marítimo sejam menores do que as do temperado continental. i. F. A Ásia das Monções é uma região do globo onde o clima é tropical, pois há uma estação chuvosa e uma estação seca.	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções				Recursos 																																								
		j. V 2. a. <table><thead><tr><th></th><th>Fig. 1</th><th>Fig. 2</th><th>Fig. 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Meses de verão</td><td>Entre junho e agosto (mais ou menos)</td><td>Não tem</td><td>Todo o ano</td></tr><tr><td>Meses de inverno</td><td>Entre outubro e maio</td><td>Todo o ano</td><td>Não tem</td></tr><tr><td>Amplitude térmica</td><td>Média</td><td>Elevada</td><td>Baixa</td></tr><tr><td>Regime térmico</td><td>Há variação de temperatura (aumenta entre janeiro e agosto e diminui entre agosto e dezembro)</td><td>A temperatura é muito baixa todo o ano (temperaturas médias mensais sempre negativas)</td><td>A temperatura varia pouco ao longo do ano</td></tr><tr><td>Hemisfério (justifica)</td><td>Norte (porque os meses mais quentes são julho e agosto).</td><td>Sul (porque os meses mais frios são julho e agosto)</td><td>Sul (porque os meses mais quentes são setembro e novembro)</td></tr><tr><td>Meses secos</td><td>Junho, julho, agosto e setembro</td><td>Todos</td><td>Junho, julho e agosto</td></tr><tr><td>Meses chuvosos</td><td>Entre outubro e maio</td><td>Não há</td><td>Setembro a maio</td></tr><tr><td>Regime pluviométrico</td><td>A precipitação é mais abundante nos meses mais frios, sendo os meses de verão secos</td><td>A precipitação é inexistente</td><td>A precipitação é mais abundante quase todo o ano, havendo uma estação seca que dura apenas 3 meses</td></tr><tr><td>Tipo de clima</td><td>Temperado mediterrânico</td><td>Frio (polar)</td><td>Tropical húmido</td></tr></tbody></table>					Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Meses de verão	Entre junho e agosto (mais ou menos)	Não tem	Todo o ano	Meses de inverno	Entre outubro e maio	Todo o ano	Não tem	Amplitude térmica	Média	Elevada	Baixa	Regime térmico	Há variação de temperatura (aumenta entre janeiro e agosto e diminui entre agosto e dezembro)	A temperatura é muito baixa todo o ano (temperaturas médias mensais sempre negativas)	A temperatura varia pouco ao longo do ano	Hemisfério (justifica)	Norte (porque os meses mais quentes são julho e agosto).	Sul (porque os meses mais frios são julho e agosto)	Sul (porque os meses mais quentes são setembro e novembro)	Meses secos	Junho, julho, agosto e setembro	Todos	Junho, julho e agosto	Meses chuvosos	Entre outubro e maio	Não há	Setembro a maio	Regime pluviométrico	A precipitação é mais abundante nos meses mais frios, sendo os meses de verão secos	A precipitação é inexistente	A precipitação é mais abundante quase todo o ano, havendo uma estação seca que dura apenas 3 meses	Tipo de clima	Temperado mediterrânico	Frio (polar)	Tropical húmido	
	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3																																											
Meses de verão	Entre junho e agosto (mais ou menos)	Não tem	Todo o ano																																											
Meses de inverno	Entre outubro e maio	Todo o ano	Não tem																																											
Amplitude térmica	Média	Elevada	Baixa																																											
Regime térmico	Há variação de temperatura (aumenta entre janeiro e agosto e diminui entre agosto e dezembro)	A temperatura é muito baixa todo o ano (temperaturas médias mensais sempre negativas)	A temperatura varia pouco ao longo do ano																																											
Hemisfério (justifica)	Norte (porque os meses mais quentes são julho e agosto).	Sul (porque os meses mais frios são julho e agosto)	Sul (porque os meses mais quentes são setembro e novembro)																																											
Meses secos	Junho, julho, agosto e setembro	Todos	Junho, julho e agosto																																											
Meses chuvosos	Entre outubro e maio	Não há	Setembro a maio																																											
Regime pluviométrico	A precipitação é mais abundante nos meses mais frios, sendo os meses de verão secos	A precipitação é inexistente	A precipitação é mais abundante quase todo o ano, havendo uma estação seca que dura apenas 3 meses																																											
Tipo de clima	Temperado mediterrânico	Frio (polar)	Tropical húmido																																											

1. Relevo

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL																
150 e 151	Ao descrever as paisagens, pretende-se que o aluno consiga chegar a uma definição de cada uma das formas de relevo.	1. [Fig. 1] Montanha [Fig. 2] Planície [Fig. 3] Vale [Fig. 4] Planalto [Fig. 5] Colina	Animação: Altitude e principais formas de relevo Teste interativo: Principais formas de relevo																
152 e 153	Fazer com os alunos um mapa em 3D. Material: mapa topográfico da área da escola; folhas de papel vegetal; cartão, esferovite ou cortiça; cola. • Copiar para cada folha de papel vegetal cada curva de nível de igual altitude. • Recortar nas placas do material escolhido (cartão, esferovite ou folhas de cortiça) cada uma das curvas de nível. • Colar as placas, mantendo a posição do mapa. Esta atividade pode ser realizada com o professor de educação visual ou educação tecnológica.	Atividade: Um vale.																	
154 e 155		1. 1.1 Por exemplo, Himalaias; Andes; Rochosas; Cáucaso; Alpes. 1.2 Planície Central Europeia, bacia do Amazonas, bacia do Mississípi, deserto do Sara, Grande Deserto Australiano, por exemplo. 1.3 Mediterrâneo, Báltico, do Norte, Negro, Cáspio, do Japão, das Caraíbas, entre outros. 2. Sim, estão relacionados. As grandes planícies coincidem com os grandes rios e seus afluentes. 3. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Rio Amazonas</th><th>Rio Nilo</th><th>Rio Ganges</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Onde nasce?</td><td>Andes</td><td>Planalto Africano</td><td>Himalaias</td></tr> <tr> <td>Onde desagua?</td><td>Oceano Atlântico</td><td>Mar Mediterrâneo</td><td>Oceano Índico</td></tr> <tr> <td>Direção do percurso</td><td>O → E</td><td>S → N</td><td>NE → SE</td></tr> </tbody> </table>		Rio Amazonas	Rio Nilo	Rio Ganges	Onde nasce?	Andes	Planalto Africano	Himalaias	Onde desagua?	Oceano Atlântico	Mar Mediterrâneo	Oceano Índico	Direção do percurso	O → E	S → N	NE → SE	Jogo: Principais relevos mundiais Teste interativo: Principais relevos mundiais
	Rio Amazonas	Rio Nilo	Rio Ganges																
Onde nasce?	Andes	Planalto Africano	Himalaias																
Onde desagua?	Oceano Atlântico	Mar Mediterrâneo	Oceano Índico																
Direção do percurso	O → E	S → N	NE → SE																

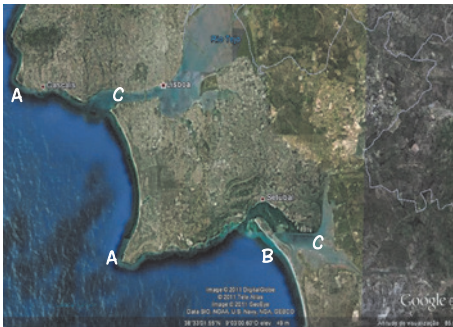
Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		4. 4.1 A. Nascente B. Foz C. Margem esquerda F. Leito I. Rio principal J. Afluente K. Subafluente	
156 e 157			Animação: Principais bacias hidrográficas mundiais Teste interativo: Principais bacias hidrográficas mundiais Animação: Ação humana nas bacias hidrográficas Teste interativo: Ação erosiva dos rios
158 e 159			Animação: Impactos da construção de barragens Vídeo: Barragem do Alqueva Link de Internet: Maior barragem do mundo
160 e 161		1. 1.1 Peneda, Gerês, Larouco, Montesinho, Marão, Montemuro, Estrela, Açor, Buçaco, Gardunha, Candeeiros, Aire, Sintra, Arrábida, São Mamede, Ossa, Monchique, Caldeirão, Espinhaço de Cão, ... 1.2 Areeiro (Madeira), Pico Ruivo (Madeira), Pico (Pico), Pico da Vara (S. Miguel). 1.3 Minho, Lima, Cávado, Ave, Douro, Vouga, Mondego, Tejo, Sado, Mira, Guadiana 1.4 Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana. 1.5 Oceano Atlântico. 1.6 a. Este-oeste b. Este-oeste ou nordeste-sudoeste c. Nordeste-sudoeste d. Sul-norte e. Norte-sul	Teste interativo: Relevo de Portugal Jogo: Rios de Portugal Animação: Bacias hidrográficas em Portugal Teste interativo: Bacias hidrográficas em Portugal

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos 																						
		2. 2.1 Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana. 2.2 Cávado, Ave, Vouga, Mondego, Sado, Mira.																							
162 e 163		1. 1.1 <table><tr><th>Limites</th><th>A norte</th><th>A nordeste (e a separar a Europa da Ásia)</th><th>A sudeste (e a separar a Europa da Ásia)</th><th>A sul (e a separar a Europa da África)</th><th>A oeste</th></tr><tr><td>Elemento natural</td><td>Oceano Glacial Ártico</td><td>Montes Urais e rio Ural</td><td>Montanhas do Cáucaso, mar Cáspio e mar Negro</td><td>Mar Mediterrâneo</td><td>Oceano Atlântico</td></tr></table> 1.2 Penínsulas Ibérica, da Escandinávia, da Jutelândia, Balcânica, Itálica, de Kola, da Crimeia. 1.3 Islândia, Irlanda, Grã-Bretanha, Córsega, Sicília, Sardenha, Baleares. 1.4 Junto ao mar Negro e junto ao mar do Norte. 1.5 Mar Mediterrâneo, Mar Negro, Mar Cáspio, Mar do Norte, Mar Báltico, Mar Adriático, Mar Egeu. 1.6 Alpes, Cáucaso, Pirenéus, montanhas da Escandinávia, Apeninos. 1.7 Ural, Volga, Danúbio, Reno, Tamisa, Don-Dniepre, Pó, Elba, Sena, Loire, Garona, Tibre, Guadalquivir, Ebro, Douro, Tejo, Guadiana. 1.8 Os contornos da Europa são muito recortados, havendo muitas penínsulas e algumas grandes ilhas. O Nordeste da Europa é constituído por uma grande planície, enquanto que o sul é mais montanhoso. Tem uma rede hidrográfica organizada. 2. 2.1 <table><tr><th>Limites</th><th>A norte</th><th>A sul</th><th>A este</th><th>A oeste</th></tr><tr><td>Elemento natural</td><td>Mar Mediterrâneo</td><td>Oceano Glacial Antártico</td><td>Oceano Índico</td><td>Oceano Atlântico</td></tr></table> 2.2 Madagáscar, arquipélagos de Cabo Verde e São Tomé e Príncipe. 2.3 Vitória, Tanganica, Niassa, Chade. 2.4 Atlas, monte Quilimanjaro, Cadeia do Cabo, Maciço da África Centro-Oriental. 2.5 Nilo, Níger, Zambeze, Limpopo, Zaire. 2.6 Sara, Namibe, Calaari.	Limites	A norte	A nordeste (e a separar a Europa da Ásia)	A sudeste (e a separar a Europa da Ásia)	A sul (e a separar a Europa da África)	A oeste	Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Montes Urais e rio Ural	Montanhas do Cáucaso, mar Cáspio e mar Negro	Mar Mediterrâneo	Oceano Atlântico	Limites	A norte	A sul	A este	A oeste	Elemento natural	Mar Mediterrâneo	Oceano Glacial Antártico	Oceano Índico	Oceano Atlântico	Teste interativo: Limites naturais da Europa
Limites	A norte	A nordeste (e a separar a Europa da Ásia)	A sudeste (e a separar a Europa da Ásia)	A sul (e a separar a Europa da África)	A oeste																				
Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Montes Urais e rio Ural	Montanhas do Cáucaso, mar Cáspio e mar Negro	Mar Mediterrâneo	Oceano Atlântico																				
Limites	A norte	A sul	A este	A oeste																					
Elemento natural	Mar Mediterrâneo	Oceano Glacial Antártico	Oceano Índico	Oceano Atlântico																					
164 e 165		1. 1.1 <table><tr><th>Limites</th><th>A norte</th><th>A sul</th><th>A este</th><th>A oeste (separação da Europa)</th></tr><tr><td>Elemento natural</td><td>Oceano Glacial Ártico</td><td>Oceano Índico</td><td>Oceano Pacífico</td><td>Montes Urais, rio Ural, Cáucaso, Mar Cáspio e Mar Negro</td></tr></table>	Limites	A norte	A sul	A este	A oeste (separação da Europa)	Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Oceano Índico	Oceano Pacífico	Montes Urais, rio Ural, Cáucaso, Mar Cáspio e Mar Negro	Vídeo: Alpinista João Garcia												
Limites	A norte	A sul	A este	A oeste (separação da Europa)																					
Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Oceano Índico	Oceano Pacífico	Montes Urais, rio Ural, Cáucaso, Mar Cáspio e Mar Negro																					

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL										
		1.2 Japão, Indonésia, Timor, Malásia, Filipinas, Taiwan, Sri Lanka. 1.3 Mar do Japão, Mar Vermelho, Golfo Pérsico, Mar da Arábia, Golfo de Bengala, Mar da China. 1.4 Himalaias, Urais, Cáucaso. 1.5 Ganges, Indo, Yang Tsé, Ural. 1.6 Deserto da Arábia (deserto quente), Gobi (deserto gelado), Sibéria (deserto gelado). 2. 2.1 <table><tr><th>Limites</th><th>A norte</th><th>A sul</th><th>A este</th><th>A oeste</th></tr><tr><td>Elemento natural</td><td>Oceano Glacial Ártico</td><td>Oceano Glacial Antártico</td><td>Oceano Atlântico</td><td>Oceano Pacífico</td></tr></table> 2.2 Gronelândia, Cuba, Haiti. 2.3 Mar das Caraíbas, Golfo do México, Mar de Bering. 2.4 Rochosas, Apalaches, Andes. 2.5 Mississípi, Missouri, São Lourenço, Paraná, Amazonas. 2.6 Deserto do Chile, Deserto do Mojave (EUA).	Limites	A norte	A sul	A este	A oeste	Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Oceano Glacial Antártico	Oceano Atlântico	Oceano Pacífico	
Limites	A norte	A sul	A este	A oeste									
Elemento natural	Oceano Glacial Ártico	Oceano Glacial Antártico	Oceano Atlântico	Oceano Pacífico									
168 e 169		Ficha formativa nível 1 1. [Fig. 1] Planalto [Fig. 2] Colina [Fig. 3] Planície [Fig. 4] Vale [Fig. 5] Montanha 2. 2.1 C > A > B 2.2 a. V b. F. As planícies podem formar-se pelo desgaste, mas também por acumulação de sedimentos. c. F. A dinâmica interna da Terra tem um papel muito importante na modelação do relevo, através do vulcanismo, mas também dos movimentos tectónicos, como colisões ou dobras. 3. 3.1 a. F. Um rio é um curso de água que nasce numa nascente e se desloca em direção à foz, para jusante. b. V											

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		c. V d. F. Uma bacia hidrográfica é a área drenada por uma rede hidrográfica. e. V. 4. a. Os rios nascem nas nascentes e escoam para a foz. b. Os rios escoam no sentido de montante para jusante. c. A linha que une os pontos mais baixos do leito de um curso de água chama-se talvegue. d. Os rios principais são os que desaguam em oceanos, mares ou lagos. e. Os afluentes são rios que desaguam noutros rios, de categoria superior. f. Uma rede hidrográfica é formada por um rio principal e pelos seus afluentes e subafluentes. g. Uma bacia hidrográfica é a área drenada por uma rede hidrográfica. 5. a. Himalaias. b. Atlas. c. Andes. d. Pirenéus. e. Nilo, Pó, Ródano, Ebro, ... f. Amazonas. g. Mississípi. h. Ural. i. Mar do Norte. j. Cáspio e Negro.	
170 e 171		Ficha formativa nível 2 1. b. Vertente 2. a. Figura 2. b. Porque a sua forma pontiaguda sugere que foi sujeita à erosão há menos tempo do que a paisagem da figura 3, que tem topos mais arredondados, logo, mais erodidos. 3. Nascente: A Foz: G Margem direita: D Margem esquerda: E Talvegue: B	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		Interflúvio: H Afluentes: C Rio principal: F 4. 4.1 a. O relevo de Portugal continental apresenta uma distinção grande entre as regiões a norte e a sul do rio Tejo. b. A montanha mais alta de Portugal continental fica na serra da Estrela. c. Alguns dos rios internacionais são Minho, Douro, Tejo, Guadiana. d. Os rios portugueses desaguam todos no oceano Atlântico. 5. a. A norte: o oceano Glacial Ártico; a oeste: o oceano Atlântico; a sul: o mar Mediterrâneo; a sudeste: o mar Cáspio, Cáucaso e mar Negro; a este: montes Urais e rio Ural. b. Elba e Reno. c. Danúbio, Don e Dniepre. d. Mar Cáspio. e. Sardenha, Córsega, Sicília, Chipre, Malta, ... f. Península da Escandinávia.	
172 e 173		1. 1.1 A. Praia D. Baía B. Arriba E. Estuário K. Península C. Cabo L. Ilha 1.2 Estuário, delta, haff-delta.	Jogo: Formas de relevo natural Animação: Processos de evolução do litoral Vídeo: Avanço do mar na costa de Aveiro Teste interativo: Formas do litoral
174 e 175			Vídeo: Perigo das arribas
178 e 179			Animação: Formas de relevo litoral em Portugal Teste interativo: Litoral português Teste interativo: Relevo litoral
180 e 181		Ficha formativa nível 1 1. Baía: C Cabo: B	

Páginas	Sugestões metodológicas	Soluções	Recursos  AULA DIGITAL
		Estuário: F Restinga: D Tômbolo: G Arriba: A Praia: E Delta: H 2. a. 4, 2, 3, 1 b. Porque, conforme se pode observar nas imagens, as arribas, sendo áreas de litoral, são muito frágeis e de grande dinâmica. Há risco de queda da arriba por falta de suporte pela ação da abrasão marinha. 3. A – Haff-delta de Aveiro B – Tômbolo de Peniche C – Estuário do Tejo D – Estuário do Sado E – Ilhas-barreira de Faro Ficha formativa nível 2 1. a.  b. É a parte terminal de um rio, que desagua no mar apenas por um só braço, que se alarga e aprofunda na foz. 2. a. Uma arriba, numa praia, pode ser instável e desabar, pelo que é perigoso que haja pessoas no local. Na praia, devemos ficar longe das arribas, mesmo que seja agradável estar à sombra, porque há perigo de queda de blocos e pedras.	

Soluções do Caderno de Atividades

Ficha 1

- 1.1** A figura mostra uma área relativamente aplanada. Em primeiro plano observa-se uma área de campo verde. No plano intermédio observa-se uma cidade. No plano de fundo vê-se o mar.
- 1.2** É uma paisagem humanizada.
- 1.3** A – F; B – F; C – V; D – V; E – V; F – F.
- 1.4** Observação e descrição.
- 2.1** Fig. 2 – observação direta; Fig. 3 – observação indireta; Fig. 4 – observação indireta; Doc. 1 – observação indireta.
- 2.2** Fig. 2 – inquérito; Fig. 3 – gráfico; Fig. 4 – globo (ou imagem de satélite); Doc. 1 – texto (notícia).
- 2.3** Alguns exemplos: um mapa, uma imagem de satélite, um relatório, um filme, uma fotografia, etc.
- 2.4** Recorrer à observação direta.

Ficha 2

- 1.1** b; **1.2** c; **1.3** c; **1.4** c.
- 2.** a. mapas; b. planisférios ou globos; c. topográficos; d. plantas; e. imagens de satélite; f. fotografias aéreas; g. cónica; h. plana; i. cilíndrica; j. temático; k. sistemas de informação geográfica.
- 3.** Exemplo: localizares-te no centro comercial; encontrares uma loja ou WC; procurares o caminho mais curto para uma loja ou WC...
- 4.1** a. figura 3 – planta; b. figura 4 – mapa topográfico; c. figura 5 – planisfério.
- 4.2** a. figura 5 (planisfério); b. figura 3 (planta); c. figura 4 (mapa topográfico).

Ficha 3

- 1.1** Faltam a escala e a legenda.
- 1.2** A escala serve para conhecermos as dimensões reais do que está representado. É a relação entre as distâncias no mapa e as distâncias reais. A legenda serve para conhecermos o significado da simbologia (cores, símbolos, etc.) representada no mapa.
- 1.3** Neste caso, a data é muito importante porque o mapa representa valores de população que se alteram com o tempo.
- 2.** a. Mapa: 1 cm = 25 000 cm. A-B: 4,5 cm no mapa; logo: $4,5 \times 25\,000 = 112\,500\text{ cm} = 1125\text{ m}$ (ou 1,125 km).
b. Mapa: 1 cm = 5000 cm. Escola-Mercado = 450 m (45 000 cm); logo: $45\,000/5000 = 9\text{ cm}$.
- 3.** a. F. b. V. c. F. d. F. e. V. f. V. g. F. h. V. i. V. j. V.
- Correção:**
- a. Os mapas, para estarem completos, devem ter título, data, legenda, orientação e escala.
- c. A orientação deve estar sempre representada no mapa porque os mapas nem sempre estão orientados para norte. Geralmente, quando a orientação não está presente, assume-se que o norte é para cima.
- d. O título do mapa pode ter a data, mas nem sempre é necessário.
- g. Quanto maior a escala do mapa, menor o valor que aparece no denominador da escala numérica.



Ficha 4

1.1

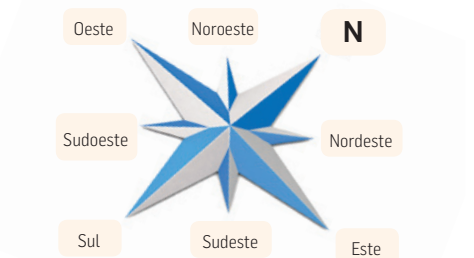
Locais	Distância no mapa (cm)	Distância real (cálculo)	Rumos (rosa dos ventos)
Entrada - bilheteira	6,3 cm	315 m	Oeste
Bilheteira - baía dos gofinhos	2,5 + 3 cm	275 m	Noroeste + sudoeste
Baía - teleférico	0,9	45 m	Noroeste
Teleférico - impalas	2,9	145 m	Norte (ou NNE)
Tigres - macacos	3,2	160 m	Norte (ou NNW)

- 1.2** b. 1:5000
- 1.3** a. 23 cm; b. 2 cm; c. 8,8 cm.
- 1.4** a. Mapa temático; b. Mapa de grande escala; c. Mapa com muito pormenor; d. Planta.
- 1.5** Título, escala, orientação, legenda e fonte.

Ficha 5

- 1.1** a. este; b. oeste; c. sul; d. sudeste; e. sul; f. este; g. noroeste; h. este; i. norte; j. norte.
- 1.2** Norte = setentrão, boreal; sul = meridiano; este = nascente, leste, oriente; oeste = poente, ocidente.
- 2.** a. F; b. F; c. V; d. F; e. V; f. V; g. V; h. F.
- Correção:**
- a. A localização relativa não dá uma localização exata do local.
- b. A bússola é um dos meios de sabermos onde ficam os rumos da rosa dos ventos. Existem outros meios como o movimento aparente do Sol ou a identificação das estrelas.
- d. Quando nos voltamos para a Estrela Polar, estamos voltados para norte.
- g. Uma bússola tem uma agulha magnética que aponta sempre para norte.
- h. Quando nos orientamos pelo Sol sabemos que de manhã o Sol aparece a leste.

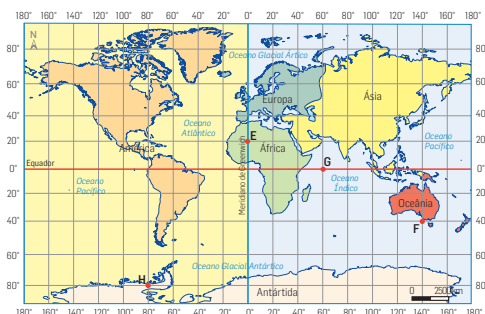
3.



Ficha 6

1.1

1.2



Ponto	Latitude	Longitude
A	20° N	40° E
B	0°	160° O
C	0°	80° O
D	40° S	0°

2.1 a; **2.2** b; **2.3** c; **2.4** b; **2.5** c.

3.1 É a distância, em metros, medida na vertical, entre o nível médio do mar e o lugar.

3.2 Em ambos os casos, o ponto encontra-se abaixo do nível médio do mar. O lugar com a altitude negativa encontra-se emerso e o lugar com valores de profundidade encontra-se submerso.

3.3 a. B; b. A; c. E.

Ficha 7

1. a. Beja; b. Viseu; c. Bragança; d. Santarém; e. Beja; f. Lisboa (o ponto é o cabo da Roca); g. Portalegre; h. Leiria; i. Viana do Castelo; j. Guarda.

1.2 Arquipélagos da Madeira e dos Açores.

2.1 Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe e Cabo Verde;

2.2 Timor-Leste ou Timor Lorosae;

2.3 Brasil.

3.1 14 de dezembro de 1955;

3.2 Ban Ki-Moon (em 2012).

Ficha 8

1.1 Verificar a resposta na página 65 (fig. 47) do manual.

2. a. Roma; b. 1992; c. Parlamento Europeu; d. Conselho Europeu; e. Azul; f. Euro; g. Deputados; h. 2002.

3. Todos, exceto o c e o f.

4. 1 – Espanha (Madrid); 2 – Reino Unido (Londres); 3 – França (Paris); 4 – Dinamarca (Copenhaga); 5 – Suécia (Estocolmo); 6 – Chipre (Nicosia); 7 – Grécia (Atenas); 8 – Alemanha (Berlim); 9 – Itália (Roma); 10 – República Checa (Praga); 11 – Roménia (Bucareste); 12 – Áustria (Viena).

Ficha 9

1. a. Portugal, Espanha, Itália, Grécia e Albânia; b. Islândia, Irlanda e Portugal; c. Escolher de entre: Bielorrússia, Moldávia, Hungria, República Checa, Eslováquia, Áustria, Suíça, Luxemburgo... d. Escolher de entre: Suécia, Finlândia, Estónia, Letónia, Lituânia, Polónia... e. Escolher de entre: Itália, Eslovénia, Croácia... f. Escolher de entre: Alemanha, Suécia, Noruega, Finlândia... g. Escolher dois de entre: Polónia, Ucrânia, Bielorrússia, Roménia, Moldávia... h. Escolher dois de entre: Suécia, Noruega, Finlândia... i. Escolher dois de entre: Itália, Grécia, Espanha, Albânia... j. Escolher dois de entre: Rússia, Bielorrússia, Ucrânia, Moldávia, Roménia, Hungria...

2. a. Escolher quatro de entre: Marrocos, Argélia, Tunísia, Líbia, Egito;

b. Escolher quatro de entre: Somália, Quênia, Tanzânia, Moçambique, Madagáscar, África do Sul; c. África do Sul; d. Escolher quatro de entre: Mali, Níger, Chade, República Centro Africana, Zâmbia, Zimbabué, Botswana, Lesoto... e. Burkina Faso e Níger; f. Tanzânia, Malawi, Zâmbia, Zimbabué e África do Sul.

3. a. Coreia do Norte e Coreia do Sul; b. Escolher quatro de entre: China, Japão, Coreia do Sul, Coreia do Norte, Taiwan, Filipinas, Camboja...

c. Escolher quatro de entre: Arábia Saudita, Iémen, Omã, Kuwait, Iraque, Síria, Jordânia... d. Escolher quatro de entre: Camboja, Tailândia, Malásia, Singapura, Indonésia, Laos, Vietname... e. Escolher quatro de entre: China, Vietname, Camboja, Filipinas, Brunei...

f. Escolher dois de entre: Sri Lanka, Índia, Mianmar, Tailândia...

4. a. Escolher dois de entre: Guatemala, São Salvador, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Haiti... b. Canadá e México;

c. Bolívia e Paraguai; d. Canadá e EUA (parte do Alasca); e. Escolher quatro de entre: Cuba, Haiti, Venezuela, Colômbia, Brasil, Bolívia, Peru, Paraguai, Chile, Argentina...

5. a. Austrália; b. Nova Zelândia; c. Escolher três de entre: Polinésia Francesa, Nova Caledónia, Pitcairn, Wallis, Futuna... d. Escolher três de entre: Ilhas Salomão, Vanuatu, Tuvalu, Fidji, Nova Zelândia... e. Nova Zelândia.

Ficha 10

1.1

Instrumento	Elemento climático
Pluviómetro	3
Barómetro	4
Termómetro	1
Anemómetro	2
Higrómetro	5

1.2 Nebulosidade.

2. a. Neve; b. Geadas; c. Nevoeiro; d. Precipitação; e. Humidade relativa; f. Temperatura.

3.1 Nebulosidade, vento, neblina ou nevoeiro, temperatura e geada.

3.2 a. Intensidade fraca (menos de 20 km/hora); b. Vento vindo de leste (ou este);

3.3 Porto: $14 - 4 = 10^{\circ}\text{C}$; Lisboa: $14 - 6 = 8^{\circ}\text{C}$; Faro: $17 - 11 = 6^{\circ}\text{C}$.

Ficha 11

1.2 a. Temperado mediterrânico, temperado marítimo, temperado continental, frio polar e clima frio de altitude; b. Equatorial, tropical húmido, tropical seco, desértico quente, temperado mediterrânico e clima frio de altitude; c. Todos os climas; d. Todos os climas, exceto temperado mediterrânico e temperado marítimo; e. Frio polar; f. Climas equatorial, tropical seco, desértico quente, temperado mediterrânico e temperado marítimo.

2.1 b; **2.2** a; **2.3** c; **2.4** a; **2.5** b; **2.6** c.

Ficha 12

1.1

Formação vegetal	Tipo de clima
Floresta tropical	Tropical húmido
Deserto quente (oásis)	Desértico quente
Savana	Tropical húmido e seco
Floresta equatorial	Equatorial
Estepe	Tropical seco

2. a. V; b. F; c. F; d. V; e. F; f. V; g. V; h. V.

Correção:

b. A floresta equatorial é um ambiente muito denso com pouca luz.

c. A savana é uma formação vegetal dominada por ervas altas e onde existem árvores dispersas.

e. O deserto quente é uma formação vegetal onde a vegetação é escassa.

3. a. Oásis; b. Floresta virgem; c. Savana; d. Floresta tropical.

e. Deserto quente; f. Estepe; g. Estratos.

Ficha 13

1.1

Formação vegetal	Tipo de clima
Pradaria	Temperado continental
Taiga ou floresta de coníferas	Temperado continental (transição para o frio)
Floresta caducifolia	Temperado marítimo
Floresta mediterrânica	Temperado mediterrânico

2. a. V; b. F; c. F; d. V; e. F; f. V; g. V; h. V.

Correção:

b. A floresta caducifolia tem árvores cujas folhas caem no outono e no inverno.

c. A pradaria é composta por grandes extensões de vegetação herbácea.

e. A taiga existe no clima temperado continental.

3. a. Pradaria; b. Floresta mediterrânica; c. Taiga; d. Floresta caducifolia.

Ficha 14

1.1

Formação vegetal	Tipo de clima
Tundra	Frio
Deserto gelado	Frio polar

2.

Na imagem observa-se uma região **montanhosa**. Nas áreas mais baixas e **aplanadas** (junto ao rio) há alguma vegetação.

A meia encosta aparecem **árvores** semelhantes às da floresta de **coníferas**. No topo das montanhas o solo **rochoso** não apresenta vegetação.

O cultivo nas regiões **com declive acentuado** como as da imagem só é possível devido à construção de **socalcos**, ou seja, patamares ou degraus onde o terreno aplanado permite a prática **agrícola**.

3. a. F; b. F; c. V; d. V; e. F; f. V; g. F; h. V.

Correção:

a. A tundra é constituída por vegetação rasteira.

b. A tundra tem vegetação verde durante alguns meses no ano (primavera e verão).

e. As áreas montanhosas têm desertos gelados, mas também têm outros tipos de formações vegetais.

g. A agricultura nas montanhas é possível de praticar, embora com limitações.

4. a. montanhas; b. socalcos; c. tundra; d. desertos gelados.

Ficha 15

1.1 a. A latitude; b. A proximidade do mar; c. A altitude.

2.1 Latitude, altitude, proximidade do mar, continentalidade.

3.1 a; 3.2 b; 3.3 c; 3.4 b; 3.5 c; 3.6 b; 3.7 c; 3.8 c.

Ficha 16

1.1 a. A; b. C; c. B.

2.1 a. A; b. C; c. C.

3.1 a. A, porque a temperatura é elevada todo o ano; b. B, porque a temperatura varia ao longo do ano, havendo meses frios e meses quentes; c. C, porque, apesar de haver grande variação de temperatura ao longo do ano, os meses menos frios têm temperaturas baixas (cerca de 10 °C);

3.2 Todos os meses dos três gráficos têm barras de precipitação que ultrapassam a linha das temperaturas, ou seja, em todos os meses de todas as estações meteorológicas a precipitação é superior ao dobro da temperatura.

3.3 A – Clima equatorial; B – Clima temperado marítimo; C – Clima frio.

4. a. F; b. V; c. F; d. F.

Correção:

a. Os grandes grupos de climas (quentes, temperados e frios) distinguem-se pela variação anual da temperatura.

c. Os climas frios e o clima temperado continental apresentam meses com temperaturas médias mensais negativas.

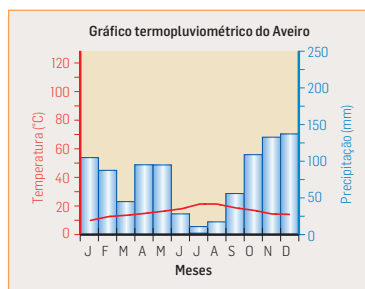
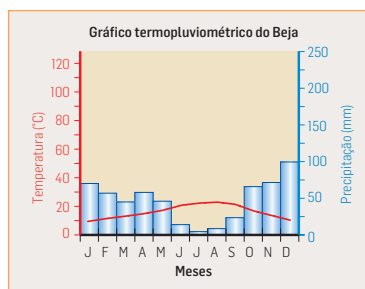
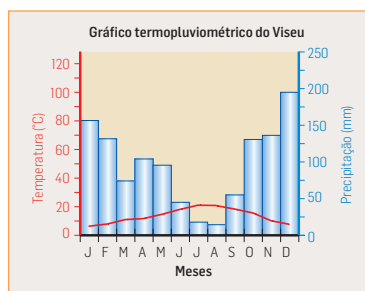
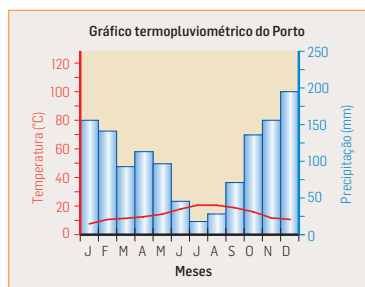
d. Os climas temperados têm sempre uma estação quente e uma estação fria (alguns têm estação seca e estação chuvosa e outros só têm estação chuvosa).

SOLUÇÕES

Ficha 17

- 1.1 Porto: TMA = 14,7 °C; TAP = 1253,5 mm
 Viseu: TMA = 13,6 °C; TAP = 1169,9 mm
 Aveiro: TMA = 15,4 °C; TAP = 906,7 mm
 Beja: TMA = 16,5 °C; TAP = 571,8 mm

1.2

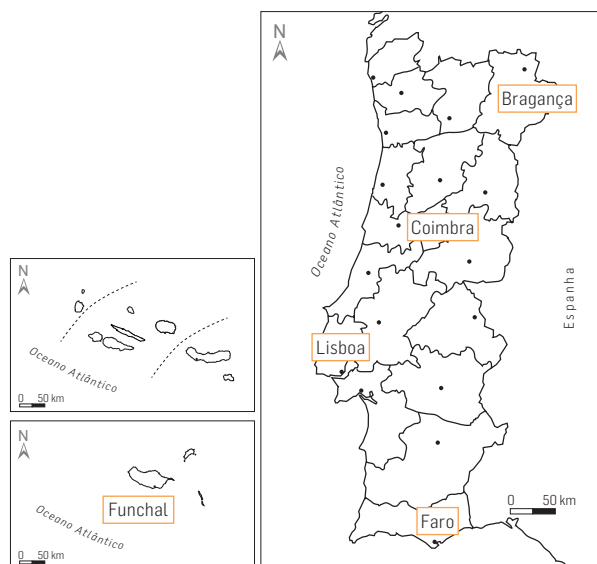


2.

	Porto	Viseu	Aveiro	Beja
Mês de temperatura mais elevada e seu valor	Julho (20,2 °C)	Julho (21,4 °C)	Agosto (20,2 °C)	Agosto (24,3 °C)
Mês de temperatura mais baixa e seu valor	Janeiro (9,3 °C)	Janeiro (6,9 °C)	Janeiro (10,2 °C)	Janeiro (10,7 °C)
Amplitude térmica anual	10,9 °C	14,5 °C	8,9 °C	13,6 °C
Regime Térmico	As temperaturas sobem entre janeiro e julho/agosto, e descem entre julho/agosto e janeiro.			
Meses secos	Julho e agosto	Julho e agosto	Junho, julho e agosto	Junho, julho, agosto e setembro
Regime Pluiométrico	Os meses mais chuvosos correspondem ao inverno (estação mais fria) e os meses secos correspondem aos meses de verão (mais quentes).			
Tipo de clima	Temperado mediterrânico			

Ficha 18

1.1



1.2

	Bragança	Coimbra	Faro	Lisboa	Funchal
Localização	Interior	Litoral	Litoral	Litoral	Litoral
Mês de temperatura mais elevada e seu valor	Agosto 20 °C	Agosto 22 °C	Agosto 26 °C	Agosto 22 °C	Setembro 26 °C
Mês de temperatura mais baixa e seu valor	Janeiro 5 °C	Janeiro 9 °C	Janeiro 11 °C	Janeiro 11 °C	Fevereiro 17 °C
Amplitude térmica anual	17 °C	13 °C	15 °C	11 °C	9 °C
Regime Térmico	As temperaturas sobem entre janeiro e julho/agosto, e descem entre julho/agosto e janeiro				
Meses secos	Julho e agosto	Junho, julho e agosto	De abril a setembro	De junho a setembro	De abril a setembro
Regime Pluviométrico	Os meses mais chuvosos correspondem ao inverno (estação mais fria) e os meses secos correspondem aos meses de verão (mais quentes).				
Tipo de clima	Temperado mediterrânico				

2.

a. F; b. F; c. V; d. F; e. F; f. V; g. F; h. V; i. V; j. F

Ficha 19

- 1.1 Relevo é o conjunto das diversas formas da superfície terrestre;
- 1.2 1 – Desgaste; 2 – Transporte; 3 – Acumulação;
- 1.3 Exemplo: Água das chuvas, dos rios ou dos mares, o vento, a temperatura e o Homem;
- 1.4 a. V; b. V; c. F; d. V; e. F.
Correção:
c. Existe **transporte** quando o agente erosivo transporta os sedimentos para outro lugar.
e. A erosão compreende as fases de desgaste, **transporte** e acumulação.
2. Planície; colina; planalto; montanhas; vale.
3. 1 – A; 2 – C; 3 – B; 4 – D.

Ficha 20

- 1.1 A – Montanhas Rochosas; B – Andes; C – Atlas; D – Quilimanjaro; E – Montes Urais; F – Himalaias.
- 1.2 1 – Bacia do rio Mississípi; 2 – Bacia do rio Amazonas; 3 – Deserto do Sara; 4 – Deserto Australiano.
- 1.3 O relevo é representado através de classes de altitudes, utilizando uma gradação de cores.
- 1.4 Mapa hipsométrico.
- 1.5 Através de curvas de nível.

2.1

	América do Sul	Antártida	Europa
Nome do pico	Aconcágua	P. Visson Massif	Elbrus
Altitude	6962 m	4892 m	5642 m

	África	Ásia	América do Norte
Nome do pico	Quilimanjaro	Evereste	McKinley
Altitude	5895 m	8848 m	6194 m

2.2

	África	Ásia	América	Oceânia
Deserto	Sara	Gobi	Chile	Grande deserto Australiano
Deserto	Namibe	Sibéria	Mojave	—

2.3

	Europa	América	Ásia
Mares	Mediterrâneo	Mar das Caraíbas	Mar da China
Mares	Mar Negro...	Mar de Bering	Mar do Japão

Ficha 21

- 1.1 Permite irrigar as regiões e tem uma barragem hidroelétrica;
- 1.2 República Popular da China com 6300 km;
- 1.3 Cerca de 400 milhões;
- 1.4 Bacia hidrográfica – área drenada por uma rede hidrográfica;
- 1.5 Indo, Ganges, rio Amarelo...
- 1.6 Amazonas e Nilo.
2. 1 – Nascente; 2 – Interflúvio; 3 – Afluente; 4 – Margem direita; 5 – Foz; 6 – Margem esquerda; 7 – Rio principal; 8 – Meandro.
3. Rede hidrográfica; afluente; foz; meandros; leito; nascente; interflúvio; bacia hidrográfica; margem esquerda; margem esquerda.

Ficha 22

- 1.1 D; E; C; B; A; F;
- 1.2 Europa (Central);
- 1.3 a. V; b. F; c. F; d. V.
Correção:
b. O rio Danúbio desagua no mar Negro.
c. Na figura 1 está representada, através do rio e dos seus afluentes, parte da rede hidrográfica do rio Danúbio.
2. A – Leito ordinário; B – Perfil transversal em “V” fechado; C – Canal de estiagem; D – Perfil longitudinal; E – Perfil transversal com vale de fundo largo; F – Leito de cheia.
3. a. V; b. F; c. F; d. V; e. V; f. F.
Correção:
b. Em Portugal, os caudais são geralmente mais elevados no inverno.
c. Um rio com regime regular é um rio que mantém o mesmo caudal ao longo do ano. OU: Um rio com regime irregular é um rio cujo caudal se altera ao longo do ano.
f. O leito de cheia é ocupado pela água do rio apenas em alguns anos.

Ficha 23

- 1.1 **A** – Estrela; **B** – Peneda-Gerês; **C** – Arrábida; **D** – Monchique;
 1.2 No oceano Atlântico;
 1.3 **a.** Guadiana; **b.** Sado ou Mira; **c.** a maioria (exemplo: Douro);
 1.4 Rio Mondego.
 1.5 **a.** Minho, Lima, Cávado, Ave...
 b. Vouga, Mondego...
 c. Sado, Mira, Guadiana...
 2.1 **b**;
 2.2 **a**;
 2.3 **a**;
 2.4 **c**;
 2.5 **a**;
 2.6 **b**.

Ficha 24

- 1.1 Litoral é a área de contacto entre a terra e o mar;
 1.2 **A** – Estuário do Tejo; **B** – Tâmbolo de Peniche; **C** – Ilhas-barreira da Ria Formosa; **D** – Concha de S. Martinho.
 1.3 Há alguns séculos atrás, Peniche era uma ilha ao largo da costa portuguesa. A sedimentação de areias entre a ilha e a costa formou um istmo que ligou a ilha ao continente;
 1.4 Península é uma extensão de terra cercada de água por quase todos os lados, com exceção do pedaço que a liga a terra;
 1.5 **A** – Estuário do Tejo; **C** – Ilhas-barreira da Ria Formosa.
 2.1 **c**;
 2.2 **b**;
 2.3 **a**;
 2.4 **c**.

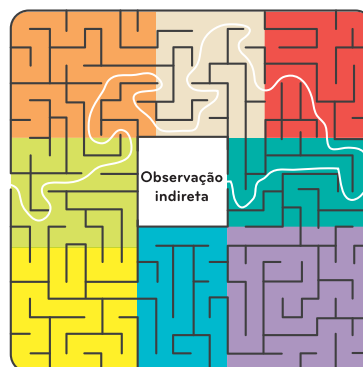
PASSATEMPOS

Método da geografia

1. OBSERVAÇÃO; DESCRIÇÃO; LOCALIZAÇÃO; INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE; PROPOSTA DE SOLUÇÕES.

Observa a paisagem!

1.



2.

Filme	Estatística
Mapa	Fotografia
Gráfico	

Localização

1.

H	C	G	F
A	D	B	E

Continentes e oceanos

1.

A	Y	C	G	A	K	R	N	B	T	J	J
B	I	H	J	T	V	U	E	U	N	L	
Y	P	S	G	L	A	I	N	A	E	C	O
X	C	Z	A	A	M	E	R	I	C	A	
B	A	G	Y	N	I	N	D	I	C	O	S
H	Q	M	O	T	A	C	I	R	F	A	U
Z	L	N	Q	I	E	B	E	D	J	S	U
R	R	Z	M	C	M	W	U	E	H	B	V
R	G	X	B	O	W	I	C	P	G	M	W
S	T	P	A	N	T	A	R	T	I	D	A
Z	H	R	I	O	C	I	F	I	C	A	P
E	U	R	O	P	A	U	F	Y	H	R	L

2. **A:** América; **B:** Europa; **C:** África; **D:** Ásia.

3. **A:** Rússia; **B:** Itália; **C:** França; **D:** Reino Unido; **E:** Espanha; **F:** Estados Unidos da América; **G:** Austrália; **H:** Portugal.

4.



Nordeste do Canadá (Terra Nova); Portugal; área ocidental da Rússia; costa ocidental do Brasil; Madagascar; Himalaias; Papua-Nova Guiné.

Estado de tempo

1. O estado de tempo é a descrição do estado da atmosfera num determinado lugar e momento.

Clima: elementos e fatores

1.



2. Latitude; altitude; continentalidade; proximidade do oceano.

Climas do mundo

Horizontais: 1. Temperado mediterrânico; 2. Polar; 6. Equatorial; 7. Desértico quente.

Verticais: 1. Tropical seco; 3. Temperado continental; 4. Temperado marítimo; 5. Montanha.

As formações vegetais

1. a. Savana; b. Tundra; c. Pradaria; d. Estepe; e. Floresta caducifólia; f. Floresta mediterrânica.

Formas de relevo

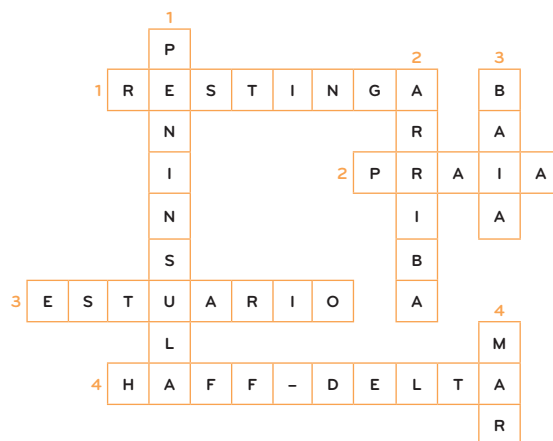
1.



A. Vale; B. Colina; C. Montanha; D. Planalto; E. Planície.

Catástrofes naturais

1.



Propostas de atividades

A – Atividades com recursos acessíveis

Apresentam-se, de seguida, algumas propostas de atividades baseadas em recursos de fácil acesso e económicos. Muitos deles já foram usados pela generalidade dos professores, mas podem suscitar ideias para novas experiências com os seus alunos.

Sempre que explorar os recursos que estão perto da escola, está a contribuir para que os seus alunos tenham um melhor conhecimento do meio onde vivem e estudam. Desta forma está a fortalecer os laços com o meio envolvente e a estreitá-los com a comunidade local desenvolvendo a capacidade de cidadania ativa dos alunos.

O registo das atividades que a seguir se propõem pode ser feito em textos, desenhos, mapas ou fotografias. Estes registos podem ser explorados na aula ou mesmo publicados no jornal ou página da escola.

As diversas atividades podem ser da responsabilidade do grupo disciplinar de Geografia ou constar nos projetos curriculares de turma, no desenvolvimento da interdisciplinaridade.



Olhar em volta da escola, da localidade, do município... e:

1. Procurar pontos elevados que permitam observação direta sobre a paisagem envolvente, para dar oportunidade aos alunos de “olharem” o seu espaço sob uma nova perspetiva; relacionar os aspetos naturais e humanos da paisagem. Proceder ao registo da atividade através de relatórios, desenhos, esquemas ou fotografias.

2. Procurar parques urbanos – observar a interação entre o natural e o humano; fazer observação da paisagem, recorrendo a texto, desenho ou fotografia. Proceder ao registo da atividade através de relatórios, desenhos, esquemas ou fotografias.

3. Visitar a localidade onde a escola se insere começando por analisar mapas; depois comparar com a imagem de satélite (ex.: *Google Earth* ou *Google Maps*).

Para utilização em sala de aula, pode definir um percurso sugerido pelos alunos – utilizando o seu conhecimento das ruas, enumerando as ruas do percurso – e depois marcá-lo no mapa. Se houver dificuldade em reconhecer as ruas, pode, eventualmente, socorrer-se da informação das imagens de satélite. Poderá ainda ser possível solicitar à Câmara Municipal ou à Junta de Freguesia um mapa da localidade. Geralmente as câmaras municipais têm, na sua página de Internet, um SIG *online* com mapas locais.

4. Organizar um *pedipaper* em volta da escola ou da localidade, de forma a utilizar informações diversas dos mapas e explorar a localização – relativa ou absoluta – conforme as possibilidades da escola e dos alunos. A organização pode revestir várias formas:

- ser da exclusiva responsabilidade de um grupo de professores (de um ou diversos grupos disciplinares);
- delegar parte da responsabilidade da organização a uma turma, subdividida em grupos. As outras turmas poderão depois participar no *pedipaper*;
- recorrer ao grupo de orientação da escola, ao grupo desportivo local ou aos escuteiros.

5. Solicitar a colaboração de entidades locais ou municipais, tais como:

Câmara Municipal ou Junta de Freguesia – área técnica da cartografia e dos sistemas de informação geográfica. Esta colaboração pode verificar-se através da ida de técnicos à escola ou da deslocação à própria instituição. Maximiza-se a exploração dos recursos aí existentes e fortalece-se o conhecimento e os laços de pertença à área onde vivem os jovens.

Proteção civil ou bombeiros – visita ao centro de controlo ou convite aos responsáveis para irem à escola, com o objetivo de conhecer a organização e os cuidados que a proteção civil considera fundamentais, de observar cartas de risco ou ainda de efetuar a leitura de estados de tempo que tipicamente acentuam o risco no município (incêndio, seca, vaga de frio, tornado...).

Associações ou grupos desportivos locais que utilizem nas suas atividades conhecimentos práticos relacionados com os temas abordados ao longo do ano, como, por exemplo: orientação (localização, leitura de mapas), *geocaching* (localização relativa e absoluta), escalada (relevo), *rafting* ou canoagem (relevo, cursos de água), vela (estado de tempo); aeródromos civis ou bases aéreas militares onde se pratique aeromodelismo, voo sem motor e com motor, paraquedismo, asa-delta ou outros desportos similares (estado de tempo, circulação do ar).

Desta forma, os alunos contactam com outras pessoas, para além do professor, que lhes falam destes temas e lhes dão alguma utilização prática.

Escuteiros – para demonstração de técnicas utilizadas na localização, observação da paisagem, leitura de mapas, observação do tempo, etc.

Associações ou clubes de pintura ou de fotografia – para explorar as diferentes formas de observação da paisagem, dos elementos naturais e humanos que a constituem.

Museus que mostrem a evolução da localidade e a paisagem (na sua relação natural e humana).

6. Visitar espaços mais abrangentes, como por exemplo:

Centros de Ciência Viva espalhados pelo país e, talvez, perto da localidade da escola (<http://www.cienciaviva.pt/centroscv/rede/>).

Instituto de Meteorologia – contactar com técnicos do Instituto de Meteorologia, cuja rede de infraestruturas de observação meteorológica tem âmbito nacional; ou técnicos e serviços do Instituto de Meteorologia que realizam a monitorização sísmica em Portugal, através de redes de estações sísmicas, instaladas no Continente, de norte a sul, e nos arquipélagos da Madeira e dos Açores.

Universidades e politécnicos – divulgação da ciência nas escolas convidando alunos ou professores universitários de diversos cursos para abordarem alguma das temáticas do 7º ano.

7. Cooperar em visitas de estudo de outras disciplinas, explorando:

- o trajeto – preparar o trajeto com os alunos em sala de aula ou recorrer a um guião para observar alguns pormenores e momentos ao longo da visita;
- o espaço que vai ser visitado – através da localização, da observação e descrição da paisagem ou de outro aspeto significativo.

B – Guião de visita de estudo

A disciplina de Geografia presta-se a muitas visitas de estudo e facilmente se encontram pontos em comum com outras disciplinas que permitam realizar saídas de carácter inter-disciplinar. A observação da paisagem é, por excelência, o método de estudo do geógrafo e qualquer paisagem pode ser observada sob uma perspetiva geográfica. Assim, será fácil encontrar um bom destino para uma saída de campo.

Esta atividade vai contribuir para o objetivo geral “compreender o objeto e o método da Geografia”, das metas curriculares e poderá contribuir para outros, dependendo do local escolhido e dos objetivos específicos da visita.

Esta visita de estudo, embora esteja vocacionada para o tema inicial, é suscetível de ser realizada em qualquer altura do ano. A observação de paisagem, como método de estudo do geógrafo, é tema pertinente em qualquer parte da matéria.



Objetivos:

- Realizar trabalho de campo.
- Treinar a observação de paisagens.
- Realizar exercícios de localização relativa e de orientação.
- Compreender a importância do trabalho de campo.
- Compreender a ligação entre a Geografia e outras disciplinas. Podem identificar-se objetivos específicos consoante o local a visitar e as disciplinas envolvidas. Por exemplo: uma praia, uma montanha, uma cidade, um parque, uma área agrícola... é possível encontrar pontos comuns com:
 - a **História** – observação de monumentos históricos integrados na paisagem; importância dos portos na fixação das civilizações antigas; realização de uma determinada atividade económica...
 - as **Ciências Naturais** – identificação de biomas, de ecossistemas, de espécies animais e vegetais, identificação de tipos de rocha...
 - as **línguas estrangeiras** – identificação de vocabulário geográfico ou paisagístico...
 - a **Língua Portuguesa** – a elaboração de um texto descritivo...
 - a **Educação Visual** – a realização de esboços...
 - a **Matemática** – leitura de escalas dos mapas e cálculos de distâncias...
 - a **Educação Física** – exercícios de orientação.

Material:

- Bússola (se não for possível uma por aluno ou por grupo, pelo menos uma para o professor que deverá circular pelas mãos de todos os alunos).
- Mapa de Portugal Continental ou do arquipélago em que se realiza a visita.
- Mapa topográfico do local a visitar ou planta da cidade. O professor poderá ter o mapa original, mas deverá fornecer cópia do excerto necessário a cada aluno ou a cada grupo.
- Bloco de papel branco (cada aluno deverá ter o seu).
- Lápis (cada aluno deverá ter o seu).
- Vestuário apropriado (consoante o tempo: roupa fresca ou agasalho; impermeável ou chapéu, etc.). Não esquecer calçado confortável e apropriado para caminhar.

Propomos que leve os seus alunos a pé (ou perto da escola ou após um percurso de autocarro a um local com mais interesse), munidos de bússola, mapa topográfico, bloco em branco e lápis (e máquina fotográfica). O número de paragens a realizar dependerá do tempo disponível, do local a visitar, das disciplinas que participam.

Sugerimos que, em cada paragem, realizem o seguinte:

- Observem um mapa de Portugal (ou do arquipélago em que se encontrem) para uma localização geográfica do local a visitar.
- Observem, de seguida, um mapa topográfico do local, procurando:
 - localizar o ponto em que se encontram;
 - identificar, na paisagem, elementos (naturais ou humanos) que estejam no mapa (um rio, um lago, uma estrada, uma igreja, etc.);
 - orientar-se (pela bússola ou pelo Sol) e orientar o mapa.
- Observem a paisagem escolhida. Do ponto onde se

encontram devem começar por fazer uma descrição, que pode começar por: "Para norte, observa-se...". Devem identificar elementos naturais e humanos da paisagem. No guião, pode ser fornecida aos alunos uma tabela para preencher ou solicitar-se a redação de um texto descritivo.

- Depois da observação e da identificação dos elementos, pode pedir aos alunos que realizem um esboço do que veem.
- Em alguns casos, podem identificar-se problemas existentes na paisagem e pedir aos alunos que indiquem algumas soluções.
- No caso de já estarem a tratar do Tema 2 (*O meio natural*), pode solicitar aos alunos que façam a descrição do estado do tempo ou identifiquem as principais formas de relevo que conseguem observar.
- Todas estas atividades podem ser também documentadas em imagens (fotografia digital) para tratamento na aula e/ou publicação na página da escola ou no blogue, realização de uma exposição, etc.

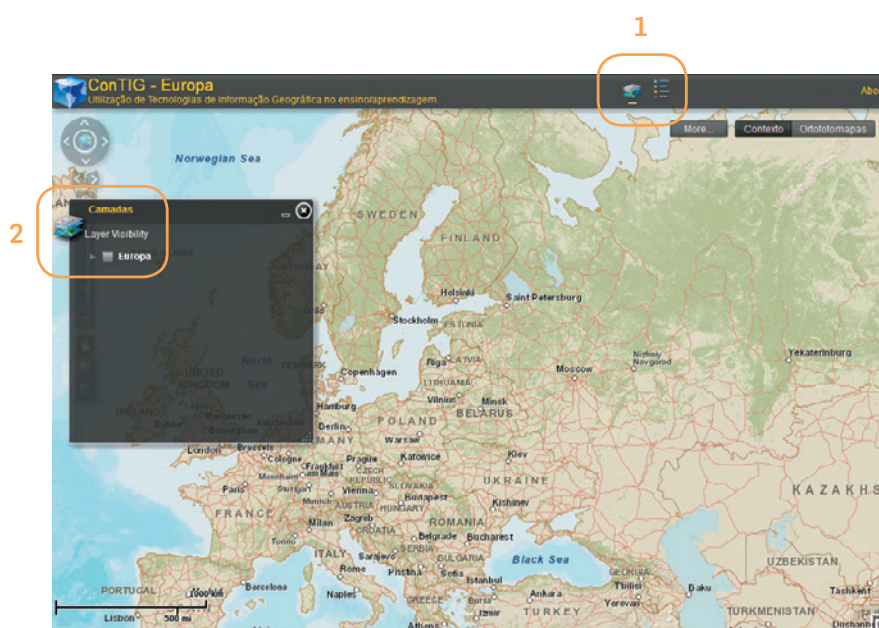
C – Trabalhos de grupo

1. Sugestão de trabalho de grupo sobre a Europa, utilizando Sistemas de Informação Geográfica *online*

Este trabalho enquadra-se nos objetivos gerais das metas curriculares “conhecer diferentes formas de representação da superfície terrestre”, “compreender a diversidade de representações geográficas” e “conhecer e compreender a inserção de Portugal na Europa e na UE”, concretamente nos descritores “definir, de forma simplificada, sistemas de informação geográfica”, “reconhecer a importância da utilização dos SIG na representação dos diferentes fenómenos”, “utilizar as tecnologias de informação geográfica na representação da superfície terrestre” e “localizar os países europeus e, em particular, os que integram a UE”.

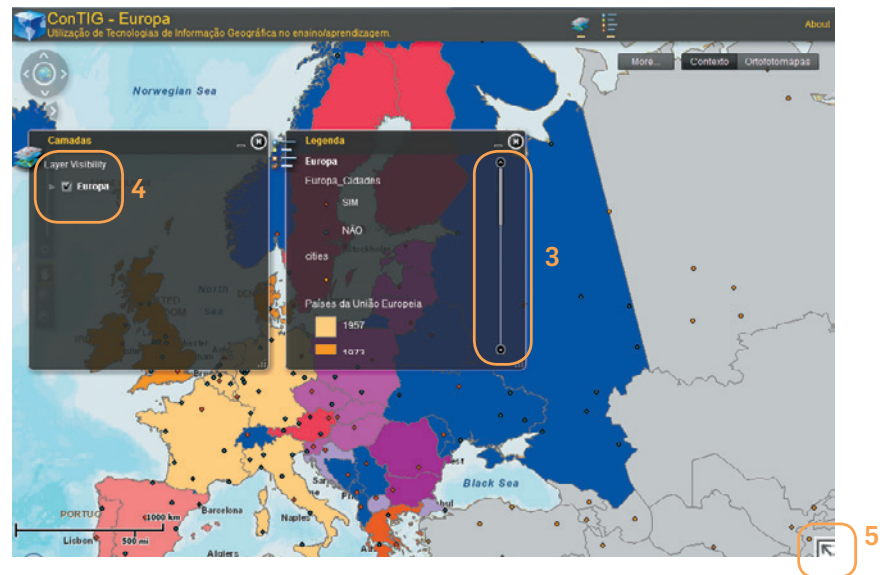
Sugerimos que este trabalho seja feito a pares. Mais do que dois alunos por computador não costuma dar muito bom resultado.

Abra o *site* <http://193.136.119.25/EUROPA/>. Ao abrir, aparece apenas o mapa de base e o seu aspeto é este:



- > Abra a legenda e ligue as camadas (em **1** e **2**).
- > Em **1** clica-se em **Legenda** e em **2** assinala-se a caixa de “Europa”, de modo a “ligar” os temas, e expande-se a legenda para se ver as *layers* (camadas).

Agora, o aspeto é outro:

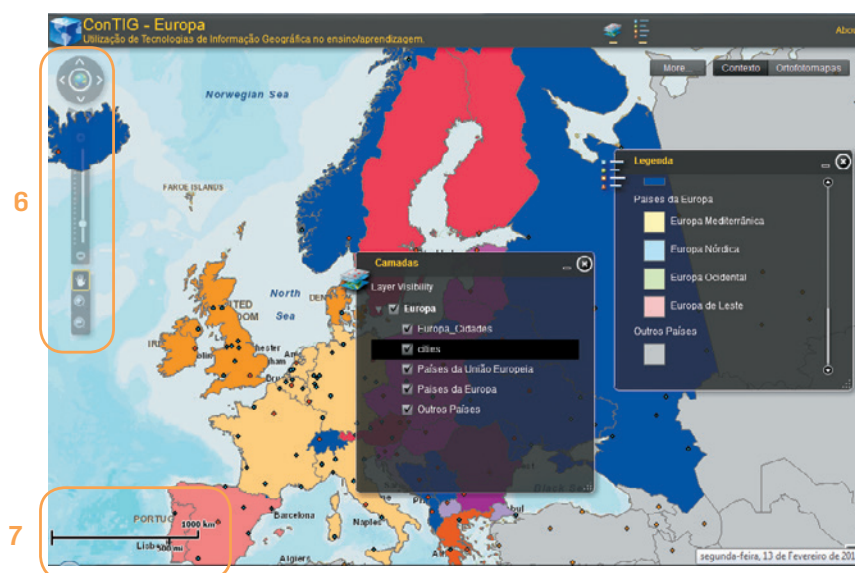


- > Em 3, há um elevador que nos permite ver toda a legenda. Este WebGIS tem cinco camadas, que podem ser ligadas ou desligadas consoante o que se quer ver (liga-se e desliga-se assinalando as caixas em 4):
 - a. *Europa cidades* (o “sim” e “não” correspondem a ser ou não capital do país);
 - b. *Cities* (cidades do resto do mundo);
 - c. *Países da UE* (cada cor corresponde à entrada desse país na CEE/UE);
 - d. *Países da Europa* (cada cor corresponde ao espaço geográfico a que pertence o país);
 - e. *Outros países* (países de outros continentes).

De referir que a Rússia e a Turquia só têm a parte europeia pintada das cores respetivas das *layers* c) e d). O resto dos países está apenas a cinzento (correspondente à *layer* “outros países”).

- > Em 5, pode ver-se o contexto do mapa no planisfério.

As janelas da **Legenda** e das **Camadas** podem ser “encolhidas” ou afastadas para onde se quiser:



- > Em 6, há um menu semelhante a outros *WebGIS* onde é possível fazer *zoom* e *pan*.
- > Pode-se ainda chamar a atenção para a escala (7) e para as alterações que acontecem quando se faz *zoom*.

A partir da exploração deste *WebGIS* pode solicitar aos alunos que façam pesquisas acerca da União Europeia e das regiões geográficas da Europa. Por exemplo:

1. Indicar os países fundadores da CEE.
2. Indicar em que anos houve alargamentos da CEE e da UE.
3. Indicar em que ano Portugal entrou para a CEE.
4. ...
5. Indicar três países pertencentes à Europa Nórdica.
6. Indicar três países pertencentes à Europa Mediterrânica.
7. Indicar três países pertencentes à Europa Ocidental.
8. Indicar três países pertencentes à Europa de Leste.
9. Nomear o mar que banha o Sul da Europa.
10. Nomear os mares que banham os países nórdicos.
11. ...

2. Sugestão de trabalho de grupo sobre os climas

Este trabalho visa o cumprimento dos descritores “compreender a importância da representação gráfica da temperatura e da precipitação na caracterização dos tipos de clima” e “compreender o clima de Portugal e as principais formações vegetais” das Metas Curriculares.

Com base nos valores das normais climatológicas (tabelas I e II, págs. 116 e 117) para as várias estações climatológicas, solicite aos alunos que elaborem gráficos termopluviométricos (todos à mesma escala). Estes gráficos podem ser feitos individualmente ou em grupos de dois alunos. Após a elaboração dos gráficos, pode sugerir duas tarefas:

2.1 Análise orientada dos regimes térmico e pluviométrico de cada gráfico, através do preenchimento de uma tabela semelhante à seguinte:

Nome da estação climatológica	
Continente em que se localiza	
Zona térmica em que se localiza (se possível, indicar a latitude e altitude)	
Mês mais quente e valor da temperatura média desse mês	
Mês mais frio e valor da temperatura média desse mês	
Temperatura média anual	
Amplitude térmica anual	
Regime térmico (como variam as temperaturas médias mensais ao longo do ano)	
Mês mais chuvoso e valor da precipitação desse mês	
Mês menos chuvoso e valor da precipitação desse mês	
Total anual de precipitação	
Meses secos	
Meses chuvosos	
Regime pluviométrico (como varia a precipitação mensal ao longo do ano)	
Tipo de clima	

2.2 Construção de um mapa grande (por exemplo, em papel de cenário*) a colocar na parede da sala. Colagem de cada um dos gráficos no mapa, identificando o tipo de clima.

Nota: Este trabalho pode ser feito a duas escalas: um trabalho sobre o mundo e um sobre Portugal. Podem ser usados os mapas 1 e 2 do final deste Guia.

Tabela I – Normais climatológicas mundiais (1961-1990)

Estação	Latitude	Altitude (m)		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Singapura	1° N		T (°C)	29,9	31	31,4	31,7	31,6	31,2	30,8	30,8	30,7	31,1	30,5	29,6	30,9
(Singapura)			P (mm)	198	154	171	141	158	140	145	143	177	167	252	304	2150
Iquitos	4° S	95	T (°C)	31,6	31,7	31,9	31	30,6	30,4	30,9	31,6	32,1	31,9	31,9	31,7	31,4
(Peru)			P (mm)	279	226,7	279	309,8	273,7	190,1	181,9	164,6	189	241,9	260,2	282,4	2878,3
Lagos	6° N	0	T (°C)	32,2	33,2	32,9	32,2	30,9	29,3	28,2	28,3	28,9	30,3	31,4	31,8	30,8
(Nigéria)			P (mm)	13,2	40,6	84,3	146,3	202,4	315,5	243	121,7	160	125,1	39,7	14,8	1506,6
Bamako	13° N	334	T (°C)	32,7	35,9	37,9	38,7	37,8	34,8	31,6	30,8	31,9	34,4	34,7	32,5	34,5
(Mali)			P (mm)	0,2	0,3	2,5	21,8	57,1	127,1	227,3	287,4	202,8	68,2	4,1	0,8	999,6
Cuiabá	15° S		T (°C)	32,6	32,6	32,9	32,7	31,6	30,7	31,8	34,1	34,1	34	31,1	32,5	32,6
(Brasil)			P (mm)	209,9	199	171,4	123,1	53,9	15,9	9,6	11,4	58	115	154,4	193,5	1315,1
Calcutá	23° N	0	T (°C)	26,4	29,1	33,5	35,3	35,4	34	32,3	32,1	32,4	32,3	30,3	27	31,7
(Índia)			P (mm)	11	30	35	60	142	288	411	349	288	143	26	17	1800
Rio de Janeiro	23° S		T (°C)	29,4	30,2	29,4	27,8	26,4	25,2	25,3	25,6	25	26	27,4	28,6	27,2
(Brasil)			P (mm)	114,1	105,3	103,3	137,4	85,6	80,4	56,4	50,5	87,1	88,2	95,6	169	1172,9
Alice Springs	24° S	337	T (°C)	36,2	35,1	32,4	27,9	22,9	19,9	19,5	22,4	26,6	30,9	33,7	35,6	28,6
(Austrália)			P (mm)	42,1	37,4	51,7	16,9	18,3	14	16,3	11,7	10,9	19,3	27,3	35,9	301,8
Cairo	30° N	23	T (°C)	13,6	14,9	16,9	21,2	24,5	27,3	27,6	27,4	26	23,3	18,9	15	21,4
(Egito)			P (mm)	7	4	4	2	0	0	0	0	0	1	3	5	26
Phoenix	33° N	337	T (°C)	12	14,3	16,8	21,1	26	31,2	34,2	33,1	29,8	23,6	16,6	12,3	22,6
(EUA)			P (mm)	17	17,3	22,4	5,6	3	3,3	21,1	24,4	21,8	16,5	16,8	25,4	194,6
Nashville	34° N		T (°C)	2,3	4,7	10,1	15,1	19,8	24,2	26,3	25,6	22,1	15,8	10	4,7	15,1
(EUA)			P (mm)	90,9	96,8	123,2	111	124	90,7	100,8	87,9	87,9	66,5	104,6	117,1	1201,4
Cidade do Cabo	34° S		T (°C)	20,4	20,4	19,2	16,9	14,4	12,5	11,9	12,4	13,7	15,6	17,9	19,5	16,2
(África do Sul)			P (mm)	14	16	21	41	68	93	83	77	41	3	1	17	475
San Francisco	38° N		T (°C)	13,5	15,6	16	16,7	17,1	17,8	18,1	18,7	20,4	20,4	17,1	13,6	17,1
(EUA)			P (mm)	103,1	74,9	78	32,8	6,4	3,8	1	1,8	6,6	32	81,5	78,7	500,6
Atenas	38° N		T (°C)	12,9	13,6	16	20,3	25,3	29,8	32,6	32,3	28,9	23,1	18,6	14,7	22,3
(Grécia)			P (mm)	45,2	47,8	44,3	24,8	14,4	6	5,6	8,1	9,7	47,8	50,8	66,3	370,8
Madrid	40° N	655	T (°C)	5,5	7	9,3	11,6	15,5	20,4	24,3	23,8	20,3	14,5	8,9	5,9	13,9
(Espanha)			P (mm)	45,5	44,4	33,1	53,6	40,8	26,4	12,8	9	29,7	45	64,2	51,2	455,7
Omaha	41° N		T (°C)	-6,1	-2,8	3,7	11,1	16,9	22,3	24,9	23,4	18,4	11,9	3,9	-3,8	10,3
(EUA)			P (mm)	18,8	19,6	51,8	67,6	114,8	98,3	89,2	82,3	94,5	57,9	37,8	25,9	758,5
Toulouse	44° N	146	T (°C)	9	10,9	13,3	16	19,7	23,9	27,5	27	24,2	19,2	13,3	9,7	17,8
(França)			P (mm)	55,1	55,2	57,5	64,4	73,1	57,8	41	47,4	47,7	51,5	48,8	55,9	655,4
Portland	46° N		T (°C)	-6,2	-4,8	0,6	6,3	11,8	16,9	20,3	19,6	15,1	9,2	3,7	-3,1	7,5
(EUA)			P (mm)	135,9	97,8	90,4	60,7	52,3	37,6	16	27,7	44,4	67,8	135,6	155,7	921,9
Dunedin	46° S	94	T (°C)	14,9	14,7	13,2	10,6	7,5	5,2	5	6,5	8,6	10,4	12,1	13,8	10,2
(Nova Zelândia)			P (mm)	80,7	62,6	92,9	74,4	92,7	83,3	94,2	80,8	67,8	80,3	68,9	84,4	963
Varsóvia	52° N	121	T (°C)	-0,7	1	6	12,9	18,8	22	23,3	22,9	18,3	12,7	5,9	1,4	12,0
(Polónia)			P (mm)	22	21	26	33	58	71	69	62	43	37	41	32	515
Tobolsk	58° N	50	T (°C)	-18,9	-17,1	-8	1,7	9,4	15,8	18,7	14,8	9,1	0,4	-8,3	-15,2	0,2
(Rússia)			P (mm)	21,3	14,5	15	26,2	44,9	58,3	73,1	71,6	46,9	41,6	35,9	23,8	473,1
Oslo	59° N	19	T (°C)	-4,3	-4	-0,2	4,5	10,8	15,2	16,4	15,2	10,8	6,3	0,7	-3,1	5,7
(Noruega)			P (mm)	49	36	47	41	53	65	81	89	90	84	73	55	763

Fonte: World Meteorological Organization (<http://www.wmo.int/datastat>).

Tabela II – Normais climatológicas de Portugal (1971-2000)

Estação	Latitude	Altitude (m)		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Bragança	41°49' N	690	T (°C)	4,4	6,2	8,6	10,2	13,4	17,9	21,3	21,1	18,1	12,8	8,2	5,5	12,3
			P (mm)	95,8	75	44,3	62,1	70	38,7	19,6	18,4	45	84,8	86	118,6	758,3
Viana do Castelo	41°42' N	16	T (°C)	9,5	10,5	12	13,4	15,4	18,6	20,5	20,3	18,9	15,7	12,5	10,7	14,8
			P (mm)	189,9	168	105,3	117,7	105,5	56,1	28,4	30,6	95,7	163,9	180,8	228,3	1470,2
Braga	41°33' N	190	T (°C)	8,7	9,8	11,5	12,6	15	18,6	20,9	20,6	19	15,3	11,8	10	14,5
			P (mm)	192,7	161	102,3	122,5	118,5	62,2	24,1	29,8	79	166,8	175,4	231,4	1465,7
Vila Real	41°19' N	481	T (°C)	5,8	7,7	9,5	11,3	14,1	18,6	21,5	21,3	19,4	14	9,5	7	13,3
			P (mm)	144,1	158,7	82,6	82,3	66,5	54,1	17,1	17,1	49	116,9	110,7	174,6	1073,7
Porto	41°08' N	93	T (°C)	9,3	10,4	11,9	13,2	15,2	18,3	20,2	20,1	18,9	16	12,6	10,6	14,7
			P (mm)	157,6	139,7	89,9	115,6	97,6	46	18,3	26,7	71	138	158,4	194,7	1253,5
Viseu	40°40' N	443	T (°C)	6,9	8,4	10,3	11,5	14,3	18,4	21,4	21,1	18,8	14,2	10,2	8,1	13,6
			P (mm)	155,7	133,6	74,8	105,2	95,9	46,1	19,2	17,9	57	133,2	135,9	195,4	1169,9
Aveiro	40°38' N	5	T (°C)	10,2	11,3	13,2	14	16,1	18,7	20,1	20,2	19,3	16,7	13,7	11,5	15,4
			P (mm)	111,2	85,5	46,4	89,6	89,3	27,6	11,8	17,8	56,1	110,3	129,2	131,9	906,7
Guarda	40°32' N	1019	T (°C)	4	5,2	7,1	8	11,6	15,9	19,1	19,4	16,4	11,3	7,5	4,9	10,9
			P (mm)	100,1	87,4	53,3	83,1	84,9	43,4	19,6	11	47,5	103,2	106,7	141,8	882
Coimbra	40°12' N	35	T (°C)	9,6	10,9	12,6	13,9	16,2	19,4	21,6	21,5	20,2	16,6	12,9	10,8	15,5
			P (mm)	112,2	105,6	65,5	84,8	79,5	39,8	12,8	14,4	51,7	102,6	109,4	126,8	905,1
Castelo Branco	39°49' N	386	T (°C)	7,9	9,6	12,7	13,1	16,8	21	25	24,4	21,3	16,3	11,7	9	15,7
			P (mm)	108	58,7	36,9	58,1	65,1	25,2	8,9	8,4	36,5	105,5	118,8	128,2	758,3
Portalegre	39°17' N	597	T (°C)	8,5	9,4	11,5	12,3	15,3	19,9	23,5	23,5	21,2	16,2	12,1	9,5	15,2
			P (mm)	109,6	95,5	63,3	78,4	67,5	31,6	7,5	8,5	42,1	97,5	114,9	136	852,4
Santarém	39°15' N	54	T (°C)	9,6	11	12,9	14,1	16,5	20	22,6	22,7	21	17,1	13,2	10,8	16,0
			P (mm)	92,5	79,3	50	65,7	56,2	22,5	7,3	6,2	36,2	84,3	92,2	104,1	696,5
Lisboa	38°43' N	77	T (°C)	11,3	12,6	14,3	15,3	17,3	20,3	22,7	23	21,7	18,4	14,8	12,4	17,0
			P (mm)	96,8	90,2	51,2	64,7	55,6	17,2	6,1	6,8	28,5	79,8	107,1	121,8	725,8
Setúbal	38°32' N	35	T (°C)	9,9	11,3	13	14,4	16,8	20	22,6	22,7	20,9	17,4	13,7	11,3	16,2
			P (mm)	106,2	82,3	47,1	62,9	51,3	17	5,2	3,6	24,8	81,1	105,5	128,9	715,9
Évora	38°34' N	309	T (°C)	9,3	10,4	12,4	13,5	16,2	20,2	23,2	23,3	21,4	17	13	10,4	15,9
			P (mm)	78,5	67	41,9	58,1	49,9	20,4	8,6	6,6	29,8	69,8	76,1	102,7	609,4
Beja	38°01' N	246	T (°C)	9,6	10,7	12,6	14	16,9	21	24,2	24,3	22,2	17,8	13,5	10,8	16,5
			P (mm)	73,7	61,5	42,5	62,2	47	17,6	2,9	4	24,7	63,3	71,8	100,6	571,8
Faro	37°01' N	8	T (°C)	11,7	12,5	13,9	15,2	17,6	20,7	23,6	23,7	22	18,7	15,4	13,2	17,4
			P (mm)	62,7	63,9	34,9	40,6	20,1	6,6	1,9	3,5	12,5	63,3	83,5	115,6	509,1
Ponta Delgada	37°45' N	71	T (°C)	14,1	13,7	14,2	14,7	15,9	18,1	20,4	21,7	21	18,9	16,8	15,1	17,1
(São Miguel)			P (mm)	112,4	81,4	84,8	66,8	64,2	39,2	27,3	48,3	97	107,5	122	121,2	972,1
Angra do Heroísmo	38°39' N	74	T (°C)	13,7	13,5	14	14,6	16	18,2	20,7	21,8	21	18,7	16,5	14,8	17,0
(Terceira)			P (mm)	111,7	108,6	99,6	85,2	59,6	48,5	32,6	56,9	96,3	120,4	129,5	136,3	1085,2
Santa Cruz	39°37' N	28	T (°C)	14	13,6	14,3	15	16,6	18,9	21,3	22,3	21,1	18,8	16,7	15,1	17,3
(Flores)			P (mm)	198	191,3	138,9	108,8	95,5	85,7	62,6	83,9	127,5	147,1	191,9	210,9	1642,1
Funchal	32°38' N	58	T (°C)	16,2	16,1	16,6	16,9	17,9	19,7	21,4	22,6	22,6	21,2	19,2	17,4	19,0
(Madeira)			P (mm)	90,6	64,5	56,2	37,8	30,3	6,4	2,8	3,1	34,7	78,2	82,4	109,4	596,4

Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera (<http://www.ipma.pt/>).

*Esta tarefa pode ser feita projetando um mapa numa parede, onde se tenha colocado papel de cenário, e pedindo aos alunos que copiem os contornos dos elementos considerados importantes e necessários.

3. Sugestão de trabalho de grupo sobre as montanhas do mundo

Construção de um grande mapa com a localização das maiores cadeias montanhosas de cada continente.

- Desenhar, em papel de cenário, os contornos dos continentes e algumas linhas de referência, como o equador, os trópicos e o meridiano de Greenwich. Podem, por exemplo, projetar o planisfério fornecido no final deste Guia (base de mapa 1).
- Desenhar também o traçado de alguns rios importantes.
- Não esquecer a escala e a orientação.

Nota: Esta tarefa pode ser feita projetando um mapa numa parede onde se tenha colocado papel de cenário. Desta forma, será fácil aos alunos copiarem os contornos dos elementos atrás referidos e outros que considerem importantes.

Recolha de informação sobre o relevo com base em pesquisas efetuadas em Atlas ou na Internet:

- imagens ilustrativas de cada uma das montanhas;
- informações diversas acerca das montanhas: em que países ficam, nome dos picos mais altos, altitude máxima de cada pico, etc.

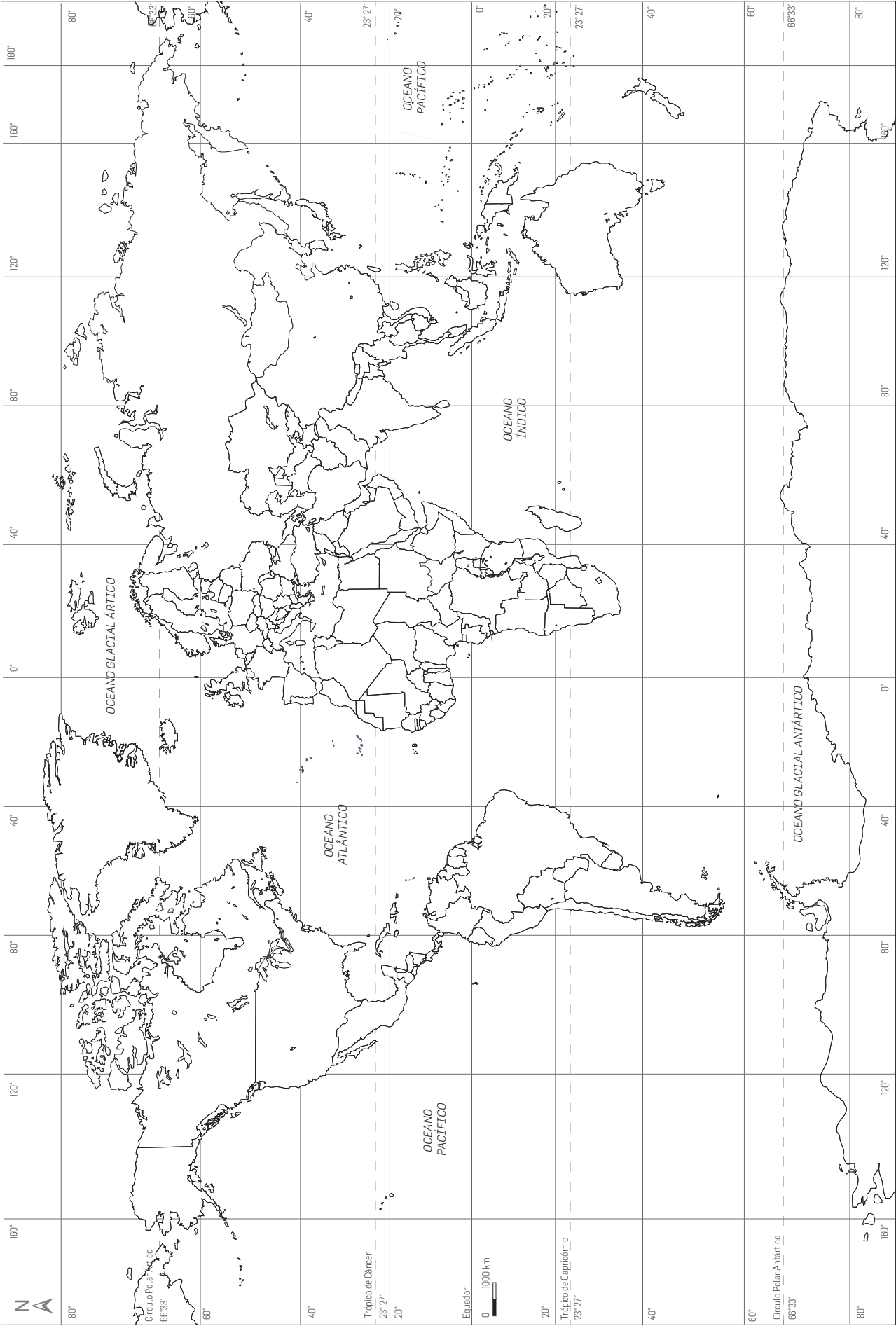
Objetivo – levar os alunos a terem uma melhor visão espacial dos fenómenos naturais (neste caso, do relevo) e a compreenderem que os elementos naturais não coincidem com as fronteiras de países. Este trabalho vai ao encontro das Metas Curriculares, nomeadamente dos descritores “localizar as principais formas de relevo e os grandes rios” e “localizar as principais formas de relevo em Portugal”.

Em função dos alunos:

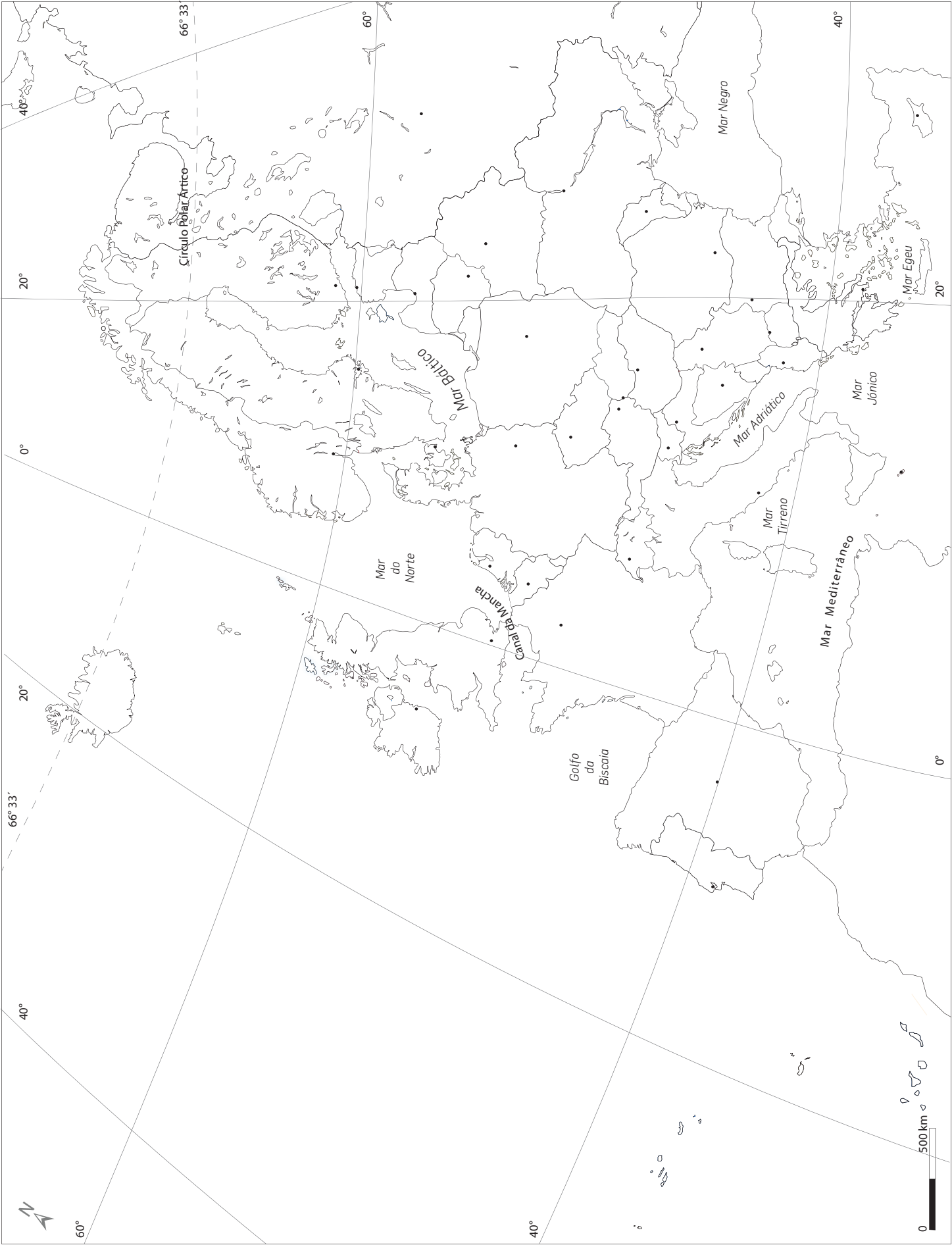
- atribuir a cada grupo uma área do mundo e posteriormente montar o puzzle;
- acrescentar planícies ou outras formas de relevo marcantes;
- fazer o mesmo para Portugal ou para uma região do nosso país.

Bases de mapas

Planisfério político



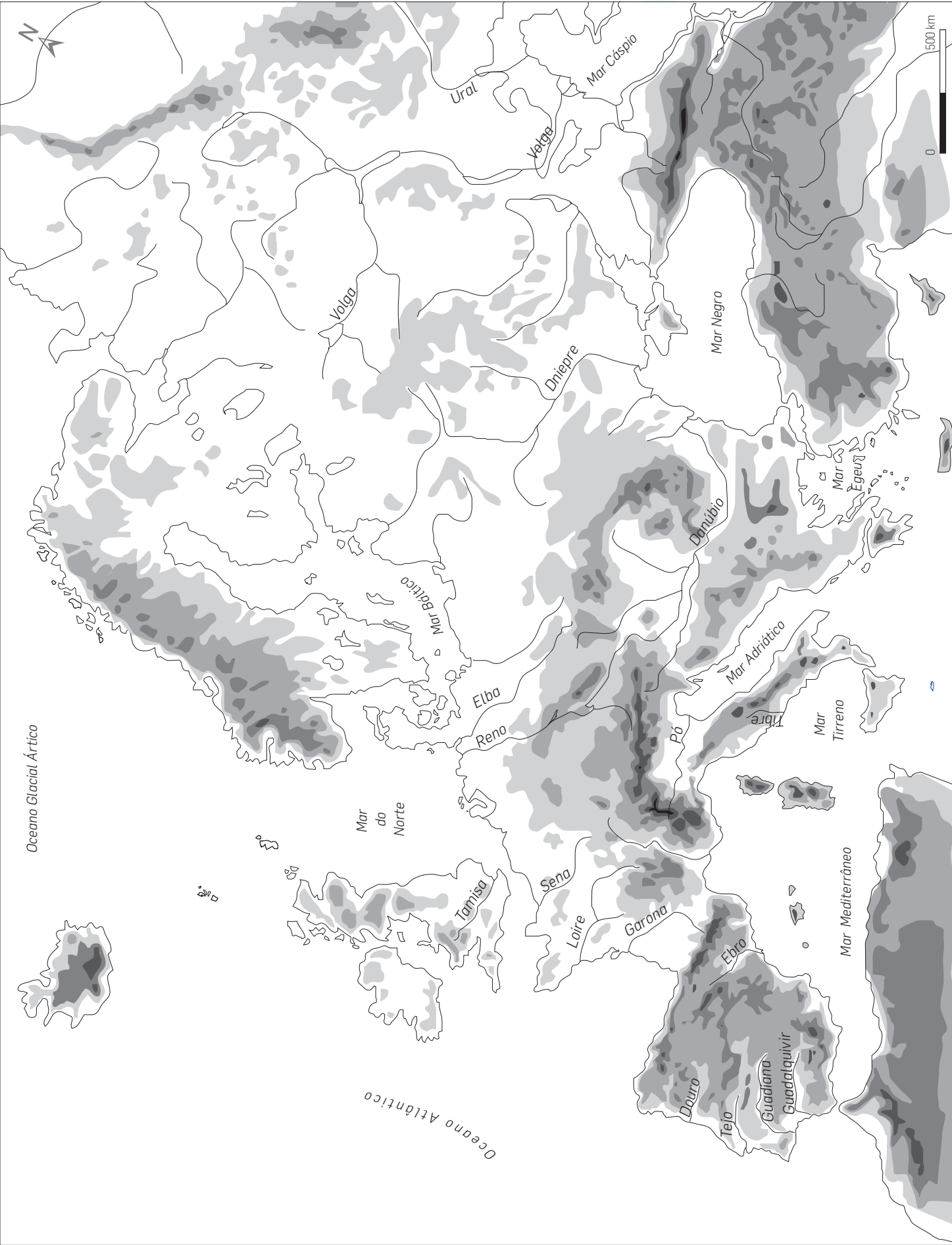
Europa política



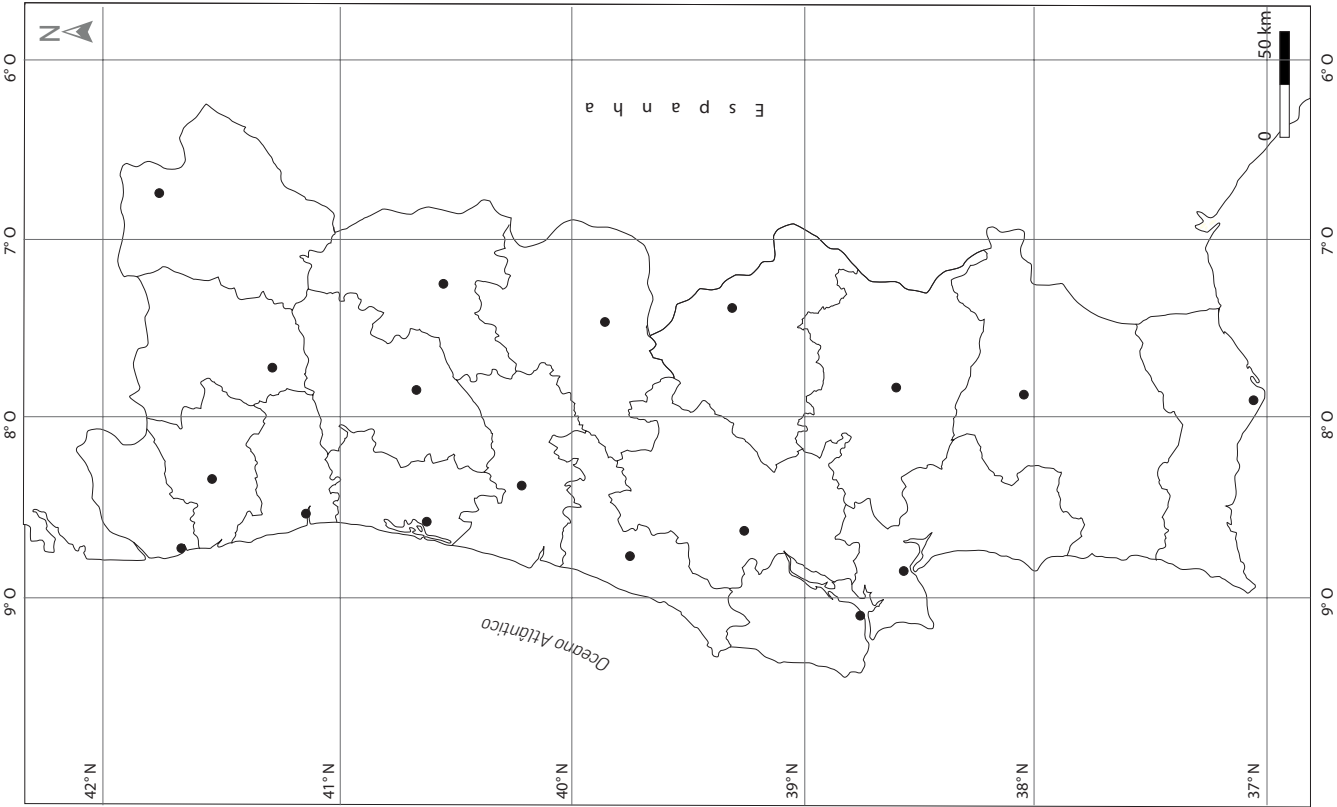
Europa física



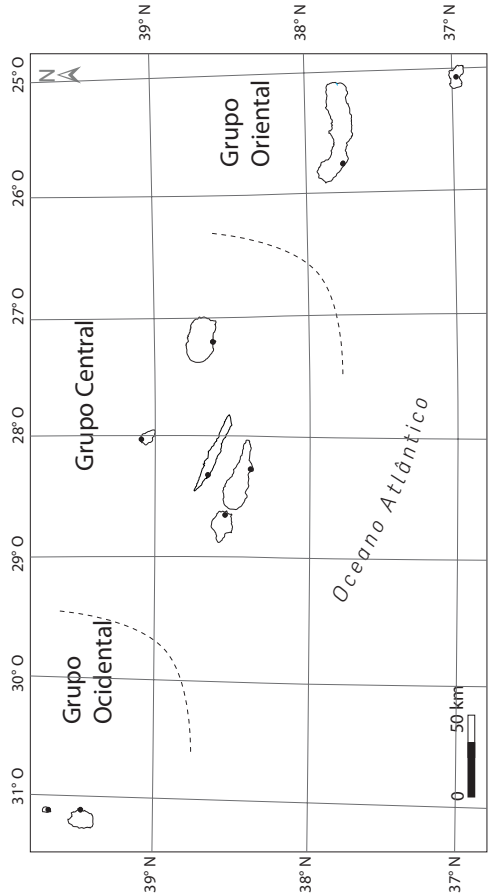
Europa física



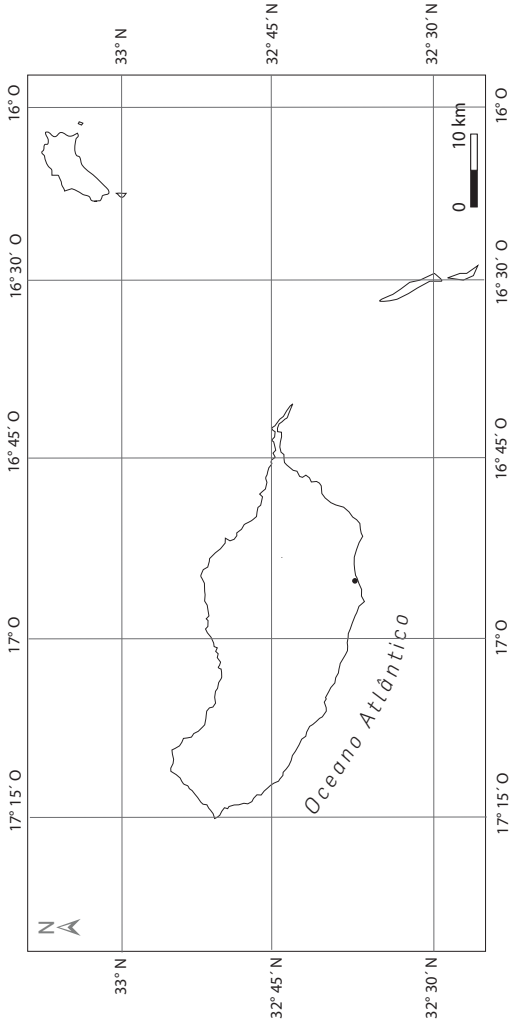
Divisão administrativa de Portugal (distritos)



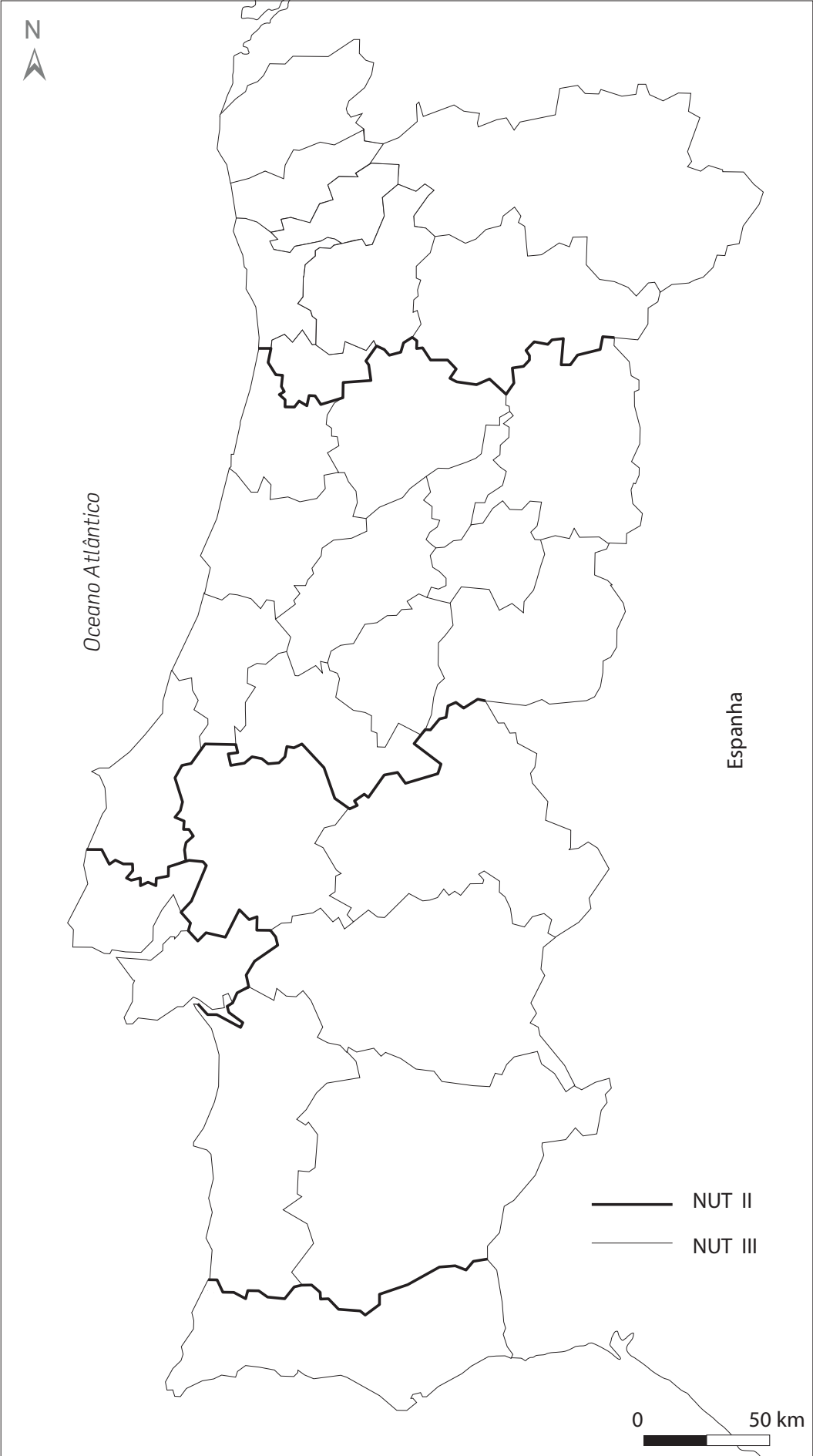
REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES



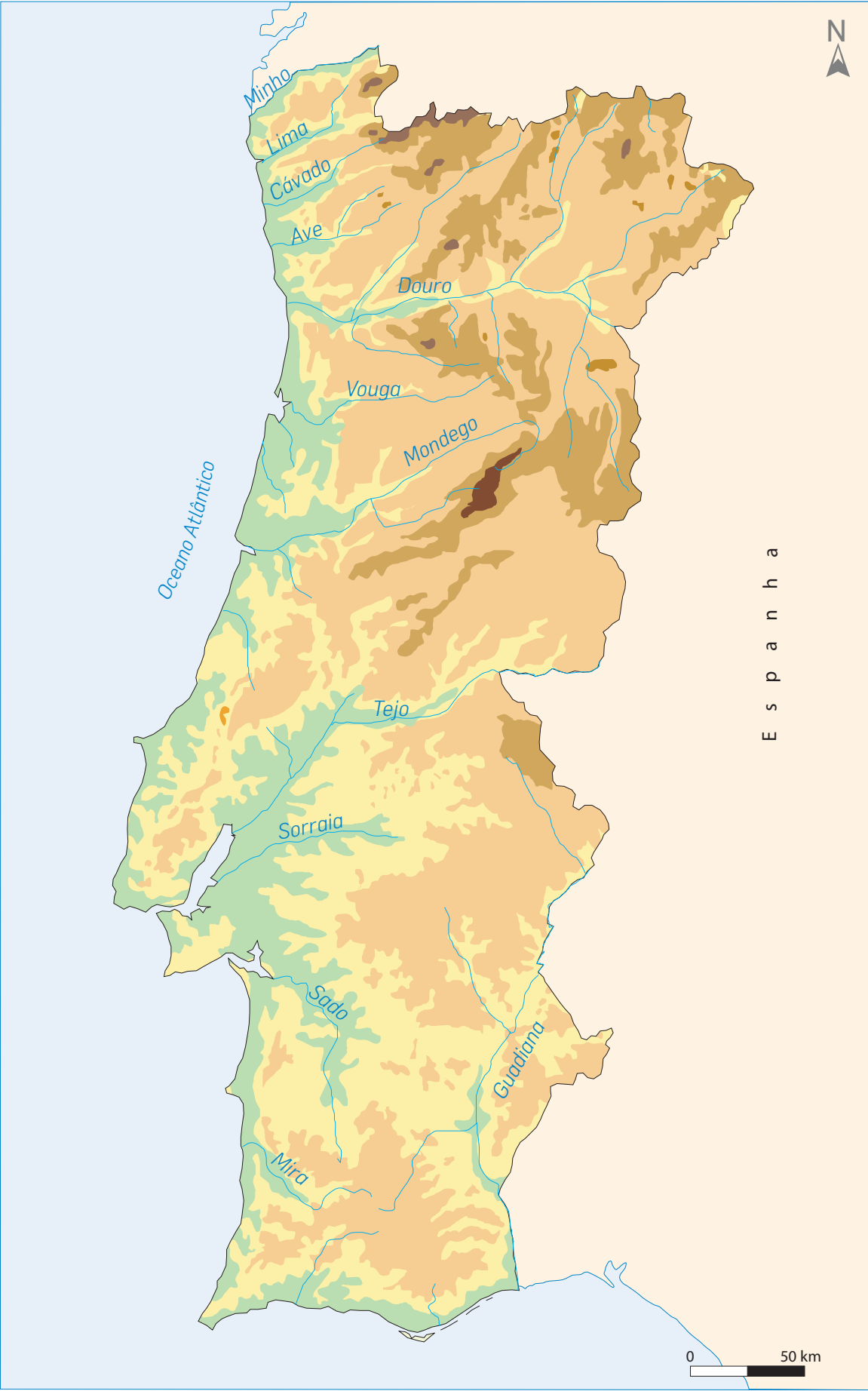
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA



Portugal Continental (NUT)



Portugal Continental físico



Portugal Continental físico

