

GUIÃO PEDAGÓGICO

TOMAR

(Guião 25)

PROGRAMA DE VISITAS DE ESTUDO

Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo



MÉDIO TEJO
COMUNIDADE
INTERMUNICIPAL

Cofinanciado por:

CENTRO 2020



Apresentação

A Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT) determinou no seu *Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal da Educação* (PEDIME) um conjunto de medidas que, através da Educação, concorrem para a *coesão sustentável do território*.

Para responder ao *Programa de Visitas de Estudo*, medida integrada no PEDIME, e ao encontro da promoção da cultura científica, das artes e das competências metacognitivas (desenvolvimento de maneiras de pensar os problemas), estabeleceu como ação estratégica a construção de um conjunto de guiões pedagógicos de apoio a visitas de estudo.

O traço estruturante deste projeto foi a conexão entre *património*, *currículo* e *visitas de estudo*. A criação de 45 guiões pedagógicos, direcionados à planificação curricular e didática de visitas de estudo, foi organizada pelo CICS.NOVA e uma equipa de professores/investigadores, em articulação com a área da Educação, Cultura e Turismo dos Municípios e Agrupamentos que integram a CIMT e serviços educativos dos espaços.

A metodologia desenvolvida procurou promover a capacidade de *mobilização de conhecimento para a resolução de problemas* ou para o desenvolvimento de projetos que, partindo do contexto geográfico e cultural, possam conduzir o(a) aluno(a) a consolidar e a desenvolver os seus conhecimentos, bem como o desenvolvimento de competências sociais, cognitivas e metacognitivas.

Fomentar momentos de debate, reflexão conjunta, de configuração de soluções às problemáticas apresentadas fizeram parte dos objetivos deste projeto que alia a descoberta à criação e que *promove o conhecimento sobre o território da CIMT* como espaço de aprendizagem científica e cultural e o desenvolvimento do que poderemos designar por turismo escolar e *valorização de diferentes tipos de património*, tendo como público não só as escolas e agrupamentos de escolas da região, mas igualmente do resto do país.

Metodologia¹

Diversos estudos sobre o papel das visitas de estudo na educação apontam para a sua prática pedagógica como uma estratégia que promove o *desenvolvimento de competências intersociais e científicas e potencia as aprendizagens de diferentes áreas disciplinares*.

Partindo das perspetivas de currículo integrado questionou-se sobre **como planificar curricular e didaticamente visitas de estudo**.

A *integração curricular*, na prática, começa com a identificação de questões, temas organizacionais, unidades temáticas ou núcleos de experiências perante a aprendizagem. Assim, a estratégia metodológica privilegiada na construção destes guiões considerou uma aprendizagem baseada em problemas, formulados a partir do questionamento dos espaços a visitar, considerando os conteúdos curriculares do ensino básico e a metodologia de projeto, com a proposta de construção de um **portefólio de aprendizagens**.

A planificação *didática da visita de estudo* foi organizada segundo os pressupostos:

- **Validade** – atende à articulação entre espaço e currículo.
- **Utilidade** – compreende a oportunidade de explorar os conteúdos curriculares em novos ambientes educativos, catalisadores na mobilização de competências para a resolução de problemas.
- **Significação** – considera as experiências vivenciadas pelos(as) aluno(as) e está por isso associada à ligação entre o conhecido, o vivenciado e a novidade.
- **Adequação** - contabiliza o desenvolvimento integral de todos os(as) alunos(as) de acordo com os documentos curriculares, normativos.
- **Flexibilidade** - determina relações interdisciplinares, num ambiente pluri/multidisciplinar.
- **Avaliação** - atende à construção de instrumentos de monitorização e avaliação das aprendizagens, em articulação com os procedimentos organizacionais de autoavaliação e avaliação externa.

Os 45 guiões pedagógicos organizados constituem-se referências num *plano de desenvolvimento curricular de nível meso* e propõem práticas curriculares situadas sobre a intervenção didática, contextualizada e integrada,

¹ Organizada pela equipa científica.

mas a adaptar aos documentos internos que regem a ação educativa de cada agrupamento de escolas.

Espaço

A definição dos espaços reconhece uma análise prévia construída a partir de códigos reflexivos e de *carácter patrimonial, identitário e científico*.

Problemática

A problemática é desenvolvida tendo em conta o espaço e os conteúdos curriculares/programáticos das diferentes componentes ou área disciplinar/disciplina. Na problemática pode existir uma ou mais *questões nucleares* que orientam a construção do guião. A exploração da problemática deve contribuir para uma *melhor compreensão dos desafios locais/regionais*, impacto nacional e também pode conduzir a um projeto de valorização ou *intervenção pelo desenvolvimento sustentável da região*.

Conhecimentos e Competências

Partindo dos documentos curriculares, nomeadamente as aprendizagens essenciais e perfil do aluno, determinam-se os ciclos, anos de escolaridade, conhecimentos e respetivas competências, que de forma horizontal ou vertical promovem a interdisciplinaridade, nos processos e produtos da aprendizagem.

Fases da Visita de Estudo

Os guiões de visitas de estudo procuram potenciar as maneiras de pensar do(a) aluno(a) ao longo dos diferentes momentos, numa perspetiva investigativa. A partir da problemática definida, sugere-se a promoção da relação investigador/objeto, bem como a reflexão sobre a finalidade da atividade científica e a intencionalidade da aprendizagem.

Antes da visita de estudo

Construir a contextualização histórica sobre o espaço e as atividades a desenvolver com os(as) alunos(as) para a exploração da problemática, considerando e adaptando às diferentes componentes ou área disciplinar/disciplina. Fomentar, igualmente, a criação de hipóteses. Neste momento, estabelece-se o protocolo de preparação da saída e trabalho de campo, em articulação com o espaço, definindo a realização de uma visita guiada ou autónoma.

Durante a visita de estudo

Aplicar o protocolo de recolha de dados segundo os materiais didáticos/pedagógicos e instrumentais construídos, adaptado às diferentes componentes ou área disciplinar/disciplina e à tipologia de visita de estudo.

Após a visita de estudo

Implementar atividades que orientem os alunos a organizarem e a integrarem a aprendizagem efetuada antes e durante a visita, de modo a responderem à problemática de partida. Promover a divulgação das conclusões e recomendações da problemática estudada à comunidade. Finalizar o portefólio.

Avaliação

Portefólio, autoavaliação, entre outros instrumentos a definir pelo grupo de professores (as).

Oportunidades/Possibilidades do Guião-tipo:

- Reconfigurar o espaço e outros conhecimentos e competências.
- Promover a articulação entre guiões.
- Organizar outras problemáticas sobre o mesmo espaço, ou novos espaços para uma mesma problemática.

Referências:

- Anderson, D. M. (2013). Overarching goals, values, and assumptions of integrated curriculum design. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 28(1), 1-10
- Beane, J. A. (2016). *Curriculum integration: designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.
- Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A review of research on school field trips and their value in education. *International Journal of Environment and Science Education*, 9, 235-245
- Chun, M. S., Kang, K. I., Kim, Y. H., & Kim, Y. M. (2015). Theme-Based Project Learning: Design and Application of Convergent Science Experiments. *Universal Journal of Educational Research*, 3(11), 937-942
- Dewitt, J. & Starksdieck, M. (2008). A Short Review of School Field Trips: Key Findings from the Past and Implications for the Future. *Visitor Studies*, 11(2), 181-197
- Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (1994). *Interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editora.
- Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (Org) (2006). *Interdisciplinaridade: Antologia*. Coleção Campo das Ciências. Porto: Campo das Letras.
- Rennie, L. J. (2007). Learning science outside of school. In N. Lederman & S. Abel (Eds.), *Handbook of research on science education*, 125-167. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Roldão, M.C. & Almeida, S. (2018). *Gestão Curricular - Para a Autonomia das Escolas e Professores*. Coleção Autonomia e Flexibilidade Curricular. Lisboa: DGE.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Essential readings in *Problem-based learning: Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*, 9, 5-15
- Savin-Baden, M., & Major, C. (2004). *Foundations of problem-based learning*. Maidenhead, UK: Open University Press.



GUIÃO PEDAGÓGICO

TOMAR

VISITA DE ESTUDO:

Mata Nacional dos Sete Montes

Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental (CISA)



MÉDIO TEJO
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

Cofinanciado por:





Mata Nacional dos Sete Montes

Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental (CISA)

SERVIÇO EDUCATIVO

CENTRO DE INTERPRETAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

Morada: Praça do Infante D. Henrique, 2300-551 Tomar

Telefone: 914 915 986

Email: centroambiental@cm-tomar.pt

Website: <http://www.cm-tomar.pt/index.php/pt/viver/ambiente>

SINOPSE

A Mata Nacional dos Sete Montes é o parque principal da cidade de Tomar e está classificada como património natural nacional. Em 1986, a Cerca do Convento passou a ser designada por Mata dos Sete Montes e foi integrada no Serviço Nacional de Parques e Reservas e Conservação da Natureza, atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas. O Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental (CISA) de Tomar encontra-se na Mata Nacional dos Sete Montes no edifício designado por "Casa do Guarda". Ambos os espaços estão incluídos neste guião e sugere-se a exploração da seguinte problemática: Qual a relação entre a diversidade de plantas da Mata Nacional dos Sete Montes e a sua utilização pelas populações?

No 1.º CEB, a problemática pode ser desenvolvida no âmbito da articulação entre as disciplinas de Estudo do Meio, Português, Matemática, Educação Física, Educação Artística (Artes Visuais), Inglês e TIC. No 2.º CEB sugere-se articulação entre Ciências Naturais, História e Geografia de Portugal, Português, Matemática, Inglês e Educação Visual. No 3.º CEB sugere-se articulação entre Ciências Naturais, História, Matemática, Português, Inglês e Educação Visual.

Previamente à realização da visita de estudo propõe-se, por exemplo, a observação e a discussão de fotografias de plantas existentes na Mata Nacional dos Sete Montes, de modo a que haja o reconhecimento da diversidade de plantas que existe nos diferentes espaços e, ainda, que essas plantas são utilizadas de modo diferente pelo homem, tendo em conta dois exemplos distintos (oliveira e buxo). Sugere-se também a pesquisa de informação sobre a utilização de outras plantas pelo homem, com a proposta de construção de um portefólio baseado na problemática. Na visita de estudo, propõe-se a realização do percurso interpretativo "À Descoberta dos Sete Montes", através de um *Peddy-paper* do CISA, com a realização de diferentes registos e recolhas nos locais. Posteriormente, sugere-se a construção de uma ficha técnica de cada uma das plantas selecionadas na Mata, com base na informação recolhida na visita de estudo e em outra resultante de pesquisa bibliográfica, entre outras atividades.

PROBLEMÁTICA

Qual a relação entre a diversidade de plantas da Mata Nacional dos Sete Montes e a sua utilização pelas populações?

CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS

Indicar conhecimentos e competências por área disciplinar/disciplina, de acordo com os documentos curriculares de referência, nomeadamente as aprendizagens essenciais e perfil do aluno, para maior articulação (horizontal ou vertical).

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>Português</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oralidade - Leitura - Escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades; identificar informação essencial em textos orais sobre temas conhecidos. (1.º e 2º anos) - Utilizar elementos, estruturas, regras e usos da língua com capacidade de reflexão para verbalizar esse conhecimento linguístico. (3.º e 4.º anos) - Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades; exprimir uma opinião crítica acerca de aspetos do texto (do conteúdo e/ou da forma). (3.º e 4.º anos) - Planificar, redigir e rever textos curtos; elaborar respostas escritas a questionários e a instruções; fazer produção expressiva; criar histórias inventadas, recriar texto. (1.º e 2º anos) - Registrar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão. (3.º e 4.º anos)
<p>Estudo do Meio</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natureza - Sociedade/ Natureza/ Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis; relacionar as características dos seres vivos com o seu habitat; relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza; elaborar itinerários do quotidiano, em plantas simplificadas do seu meio, ou utilizando símbolos, cores ou imagens. (1.º e 2.º anos) - Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive. (3.º e 4.º anos) - Reconhecer e valorizar o património natural e cultural - local, nacional, etc.- identificando na paisagem elementos naturais; reconhecer o modo como as modificações ambientais provocam

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos e da sociedade; conhecer a biodiversidade nomeadamente as espécies mais emblemáticas; sensibilizar para a conservação da natureza; trabalhar a capacidade de observação, memória visual e sensibilidade ecológica; reconhecer e valorizar o património natural e local. (1.º CEB)
<p>Matemática</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometria e medida <ul style="list-style-type: none"> • Localização e orientação no espaço (1.º e 2.º anos) - Organização e tratamento de dados <ul style="list-style-type: none"> • Representação e interpretação de dados; • Localização e orientação no espaço (1.º e 2.º anos) - Medida <ul style="list-style-type: none"> • Distância e comprimento; Área (3.º e 4.º anos) - Localização e orientação no espaço (Geocaching) (3.º e 4.º anos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar relações espaciais, situando-se no espaço em relação aos outros e aos objetos, de posição e alinhamentos de objetos e pontos. (1.º e 2.º anos) - Recolher, organizar e representar dados qualitativos e quantitativos discretos utilizando diferentes representações e interpretar a informação representada. (1.º e 2.º anos) - Comparar medidas de comprimento em dada unidade; medir áreas relacionando as unidades de medida do SI e fazer estimativas de medidas e conversões. (3.º e 4.º anos) - Identificar coordenadas em grelhas quadriculadas. Encontrar pequenos recipientes (geocaches) através de coordenadas no GPS (com recurso a <i>smartphone</i> ou outro aparelho com função semelhante) e partilhar depois a experiência na internet. (3.º e 4.º anos)
<p>Inglês</p> <p>3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas temáticas/ situacionais - Competência comunicativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender palavras sobre a temática plantas e animais. - Compreender palavras e expressões muito simples; identificar sons e entoações diferentes na língua inglesa por comparação com a língua materna; identificar ritmos em rimas, lengalengas e canções em gravações áudio e audiovisuais; acompanhar a sequência de histórias conhecidas, muito simples e curtas, com apoio visual/audiovisual.
<p>Educação Física</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perícias e Manipulações <ul style="list-style-type: none"> • Circuito (1.º e 2.º anos) - Atividades de Exploração da Natureza <ul style="list-style-type: none"> • Percursos na Natureza (3.º e 4.º anos) - Ginástica <ul style="list-style-type: none"> • Circuito (3.º e 4.º anos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar ações motoras básicas segundo uma estrutura rítmica, encadeamento ou combinação de movimentos; realizar, com correção, circuitos de treino ou exercitação simples. (1.º e 2.º anos) - Escolher e realizar habilidades apropriadas em percursos na natureza, de acordo com as características do terreno e os sinais de orientação. (3.º e 4.º anos) - Realizar habilidades gímnicas básicas em esquemas ou sequências, encadeando e ou combinando as ações com fluidez e harmonia de movimento. (3.º e 4.º anos)

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>Educação Artística – Artes Visuais</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apropriação e reflexão - Interpretação e comunicação - Experimentação e criação 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar os diferentes universos visuais, tanto do património local como global; mobilizar a linguagem elementar das artes visuais. (1.º CEB) - Integrar várias técnicas de expressão nas suas experimentações: físicas e/ou digitais; apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação. (1.º CEB) - Utilizar diferentes técnicas de expressão: pintura; desenho e itinerários; fazer experiências de mistura de cores; fazer pintura soprada (1.º e 2.º anos); fazer jogos de simetria dobrando uma superfície pintada; escultura; maquete; fotografia (3.º e 4.º anos); fazer impressão com carimbos vegetais (1.º ao 4.º anos).
<p>TIC</p> <p>1.º ao 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ferramentas básicas de desenho, texto (1.º CEB) e apresentação multimédia (1.º e 2.º anos) e programação em Matemática (3.º e 4.º anos) - Programação e Robótica no Ensino Básico (3.º e 4.º anos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular a utilização das TIC em contexto sala de aula; reconhecer e utilizar as ferramentas básicas de desenho; aplicar as ferramentas necessárias à formatação básica de texto; utilizar programas de apresentação multimédia. (1.º e 2.º anos) - Reconhecer e utilizar as ferramentas básicas de desenho; desenvolver atividades iniciais de programação em Matemática como o <i>software</i> Scratch; aplicar as ferramentas necessárias à formatação básica de texto; criar tabelas e gráficos, fazer uma apresentação com recurso a ferramentas do <i>Microsoft Office</i>. (3.º e 4.º anos) - Compreender e aplicar os princípios e conceitos fundamentais da programação. (3.º e 4.º anos)

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>Ciências Naturais</p> <p>5.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - A água, o ar, as rochas e o solo – materiais terrestres - Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo. - Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats. - Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.
<p>História e Geografia de Portugal</p> <p>5.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadro natural da Península Ibérica 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrever e representar em mapas as principais características da geografia física (relevo, clima, hidrografia e vegetação) da Mata Nacional dos Sete Montes, utilizando diferentes variáveis visuais (cores e símbolos).

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
- Portugal. Do século XIII ao século XVII	- Descrever situações concretas referentes a alterações na paisagem, decorrentes da ação humana. - Caracterizar os modos de vida dos diversos grupos sociais (clero, nobreza e povo).
Inglês 5.º e 6.º Anos - Competência comunicativa	- Falar sobre o tema explorado: plantas e animais com descrição de acontecimentos e atividades.
Educação Visual 5.º e 6.º Anos - Experimentação e criação	- Utilizar diferentes materiais e suportes; reconhecer o quotidiano como um potencial criativo para a construção de ideias, mobilizando as várias etapas do processo artístico (pesquisa, investigação, experimentação e reflexão); manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções, evidenciando os conhecimentos adquiridos; recorrer a vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portefólio) de trabalho individual, em grupo e em rede; desenvolver individualmente e em grupo projetos de trabalho, recorrendo a cruzamentos disciplinares (artes performativas, multimédia, instalações, <i>happening</i> , entre outros).
Português 5.º Ano - Leitura - Escrita	- Explicitar o sentido global de um texto. - Fazer inferências, justificando-as. - Identificar tema(s), ideias principais e pontos de vista. - Escrever textos organizados em parágrafos, de acordo com o género textual que convém à finalidade comunicativa. - Escrever com respeito pelas regras de ortografia e de pontuação. - Aperfeiçoar o texto depois de redigido.
Matemática 5.º e 6.º Anos Geometria e medida - Figuras planas e sólidos geométricos - Medida	- Descrever figuras no plano e no espaço com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados. - Calcular perímetros e áreas de figuras planas, incluindo o círculo, recorrendo a fórmulas, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas. - Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de volumes de sólidos (prismas retos e cilindros) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>História</p> <p>7.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - A sociedade europeia nos séculos IX a XII - Desenvolvimento económico, relações sociais e poder político nos séculos XII a XIV 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a importância da aristocracia guerreira e do clero cristão na regulação da sociedade, dada a fragilidade do poder régio. - Analisar as dinâmicas económicas e sociais existentes entre senhores e camponeses. - Compreender como se processavam as relações de vassalagem. - Identificar/aplicar os conceitos: aristocracia; feudo; clero; nobreza; povo; servo; vassalo. - Explicar a divisão do país em senhorios laicos e eclesiásticos e em concelhos. - Analisar o processo de fortalecimento do poder régio.
<p>Ciências Naturais</p> <p>8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustentabilidade na Terra 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. - Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola. - Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.
<p>Educação Visual</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentação e criação 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar expressividade nos seus trabalhos, selecionando, de forma intencional, conceitos, temáticas, materiais, suportes e técnicas; justificar a intencionalidade das suas composições, recorrendo a critérios de ordem estética; organizar exposições; selecionar, de forma autónoma, processos de trabalho e de registo de ideias que envolvam a pesquisa, investigação e experimentação.
<p>Inglês</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competência comunicativa - Competência estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> - Interagir, com correção, sobre assuntos conhecidos: plantas e animais. - Participar em atividades de pares e grupos, trocando ideias, informações e opiniões sobre animais e as experiências e acontecimentos vivenciados, de modo a associar novas aprendizagens às anteriores.
<p>Matemática</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <p>Geometria e medida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figuras geométricas - Áreas e volumes 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades. - Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital. - Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regula-

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	<p>res e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades. - Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.
<p>Português</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura - Escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar o sentido global de um texto. - Fazer inferências devidamente justificadas. - Utilizar procedimentos de registo e tratamento da informação. - Identificar temas, ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos e opiniões. - Planificar a escrita de textos com finalidades informativas, assegurando distribuição de informação por parágrafos. - Ordenar e hierarquizar a informação, tendo em vista a continuidade de sentido, a progressão temática e a coerência global do texto.

COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

(Perfil do Aluno)

- Discutir conceitos ou factos, articular saberes numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.
- Desenvolver a capacidade e o gosto pela pesquisa, a aptidão e a predisposição para procurar, selecionar e organizar informação em vários suportes e contextos.
- Interpretar problemáticas do meio com base em conhecimentos adquiridos, aplicando-os em diferentes contextos.
- Interpretar dados expressos em tabelas, gráficos e figuras.
- Desenvolver raciocínio e resolução de problemas.
- Reconhecer que a ciência, a tecnologia e a sociedade estabelecem relações de interdependência entre si.
- Desenvolver o saber científico técnico e tecnológico.
- Utilizar diversas linguagens e processos narrativos.
- Valorizar diferentes tipos de património.
- Analisar factos e situações, selecionando elementos ou dados históricos.
- Debater por domínios a conceção de cidadania ativa (desenvolvimento sustentável, educação ambiental, empreendedorismo, instituições e participação democrática, literacia financeira, risco).
- Desenvolver a sensibilidade estética e artística, despertando, o gosto pela apreciação e fruição das diferentes circunstâncias culturais.
- Utilizar as tecnologias da informação e comunicação e a biblioteca escolar para maior autonomia na realização das aprendizagens curriculares, de natureza recreativa, cívica e cultural.
- Mobilizar as TIC e as TIG para representar diferentes tipos de informação.
- Adquirir hábitos e métodos de estudo e de trabalho que promovam o tratamento da informação, a comunicação, a construção de estratégias cognitivas e o relacionamento interpessoal ou de grupo.
- Participar responsabilmente, com espírito de iniciativa e autonomia.
- Pensar crítica, reflexiva e criativamente a realidade, dotado de literacia cultural, científica e tecnológica, que lhe permita analisar, questionar e avaliar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia-a-dia.
- Respeitar-se a si mesmo e ser solidário com os outros.
- Aspirar ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação, ser perseverante, resiliente perante as dificuldades.
- Formular questões e hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

FASES DA VISITA DE ESTUDO

A - Ações a desenvolver antes da visita de estudo

Sugestão de algumas atividades a elaborar com os alunos para a construção e desenvolvimento da problemática da visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas.

A Mata Nacional dos Sete Montes, com 39 hectares, situa-se no centro de Tomar, é o parque principal da cidade e está classificada como património natural nacional. Em 1986, a Cerca do Convento passou a ser designada por Mata dos Sete Montes e foi integrada no Serviço Nacional de Parques e Reservas e Conservação da Natureza, atual Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (Pou-seiro, Lopes & Godinho, s.d.). Tal como o nome indica, é constituída por sete colinas ocupadas por uma vegetação onde se podem encontrar ervas aromáticas e medicinais. Como é referido na página do Turismo de Portugal – Centro (2018),

Esta mata faz a ligação ao castelo e é também conhecida como a Cerca do Convento de Cristo, de que fazia parte integrante, sendo usada pela Ordem de Cristo, para recolhimento, mas também o local que reunia as hortas e pomares que sustentavam a sua comunidade monástica.

Estas terras pertenciam aos Templários e a mata, circundada de muralhas, foi fundada pela Ordem de Cristo. Era simultaneamente um local de introspeção e de cultivo.

Esta mata é, na verdade, o pulmão da cidade de Tomar, bem como o local ideal para passear ao longo dos seus trilhos bucólicos, como por exemplo a Charolinha, um templo de desenho romântico.

O Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental (CISA) de Tomar encontra-se na Mata Nacional dos Sete Montes no edifício designado por “Casa do Guarda”. Este Centro “procura informar, elucidar e sensibilizar os cidadãos na perspetiva de contribuir para uma cidadania ambientalmente mais consciente e responsável, como também promover e valorizar o património natural local. É essencialmente um espaço lúdico-pedagógico e recreativo.” (CMT, 2018).

O clero tinha grande prestígio na Idade Média e os grandes senhores eclesiásticos eram provenientes, geralmente, da nobreza. Os monges guerreiros (a Ordem dos Templários, mais tarde Ordem de Cristo era, simultaneamente, religiosa e militar) tiveram também um papel fundamental no auxílio que prestaram aos reis cristãos e, por isso, receberam diversas recompensas políticas e em bens, alguns deles domínios senhoriais. Esses territórios, devidamente explorados, permitiam o cultivo de diferentes espécies de cereais e de legumes, bem como de plantas medicinais e aromáticas. Era habitual terem também um pomar e um bosque, porque ambos eram essenciais para a diversificação da alimentação mas, fundamentalmente, para exploração económica, troca e dinamismo comercial que se foi desenvolvendo progressivamente.

Para iniciação à exploração da problemática e associando a possibilidade de construção de um portefólio, sugerem-se algumas atividades a realizar antes da visita de estudo com os alunos dos diferentes ciclos do ensino básico, desde que devidamente adaptadas ao respetivo ano de escolaridade:

A.1. A partir da observação das fotografias das Figuras 1 e 2 da Mata Nacional dos Sete Montes, discutir com os alunos a diversidade de plantas que se podem encontrar nesse parque junto ao Convento de Cristo.

Na Figura 1 destacam-se algumas das oliveiras (*Olea europaea*) que existem na Mata Nacional dos Sete Montes.

“As primeiras notícias documentais que referem os espaços verdes circundantes ao Convento de Cristo datam de 1490, quando o desembargador Pedro Álvares Seco descreveu num documento a área dos designados Paços Antigos como tendo um jardim, um terreiro e um laranjal” (DGPC, 2006).

Além disso, tal como é referido no guião do *Peddy-paper* promovido pelo CISA,

Com a extinção das ordens religiosas, por D. Maria II, em 1834, os bens da Ordem de Cristo foram anexados à Coroa, para posteriormente serem vendidos em hasta pública. A Mata Nacional dos Sete Montes foi, as-

A - Ações a desenvolver antes da visita de estudo

Sugestão de algumas atividades a elaborar com os alunos para a construção e desenvolvimento da problemática da visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas.

sim, comprada por António Costa Cabral, ministro do Reino e Conde de Tomar em 1837.

Reconhecendo a potencialidade do olival histórico, Costa Cabral manda construir um lagar de azeite, integrado na arcaria do aqueduto, que se transformou num importante alicerce económico da Mata.

Na Figura 2 destaca-se a utilização ornamental do buxo, plantado sobretudo para sebes. O buxo é uma planta de crescimento muito lento, mas que pode atingir espessuras consideráveis. A sua madeira, de cor amarelada e brilhante, é dura e pesada, tem uma textura muito uniforme, com veios muitíssimo finos e poros muito fechados. É excepcional para cabos de ferramentas, marchetaria, embutidos, talha, trabalhos de torno, instrumentos musicais, ou seja, trabalhos de grande minuciosidade.

Através desta discussão, os alunos devem reconhecer a diversidade de plantas que existe nos diferentes espaços da Mata Nacional dos Sete Montes e, ainda, que essas plantas são utilizadas de modo diferente pelo homem, tendo em conta os dois exemplos distintos (oliveira e buxo). Os alunos devem ser orientados a problematizar esta situação: Qual a relação entre a diversidade de plantas da Mata Nacional dos Sete Montes e a sua utilização pelas populações?



Figura 1. Oliveiras (seta) na Mata Nacional dos Sete Montes (Adaptado de Turismo de Portugal - Centro).



Figura 2. Jardim Formal da Mata Nacional dos Sete Montes (Fonte: Turismo de Portugal - Centro).

A.2. Pesquisa de informação sobre a utilização de plantas pelo homem, nomeadamente das plantas presentes na Mata Nacional dos Sete Montes. Pouseiro, Lopes e Godinho (s.d.) apresentam exemplos de algumas plantas, como: pinheiro manso (*Pinus pinea*), loureiro (*Laurus nobilis*), rosmaninho

A - Ações a desenvolver antes da visita de estudo

Sugestão de algumas atividades a elaborar com os alunos para a construção e desenvolvimento da problemática da visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas.

(*Lavandula stoechas*), giesta (*Spartium junceum*), medronheiro (*Arbutos unedo*), urze (*Calluna vulgaris*). Algumas das categorias a abordar podem ser as seguintes:

- plantas silvestres;
- plantas medicinais;
- plantas aromáticas;
- plantas domésticas.

Sugere-se, por exemplo, a consulta do projeto: *Natureza Comestível*, de Alexandra Azevedo e promovido pela Associação Quercus. Alguns vídeos estão disponíveis em: <<https://vimeo.com/album/3664505/>>.

A.3. Elaborar um esquema das partes em que se dividia um domínio senhorial.

A.4. Identificar as várias figuras e formas geométricas apresentadas no jardim frontal da mata, nos canteiros de buxo, fazendo estimativas das áreas e volumes ocupados por estas. Preparar um documento para recolha de dados (medidas exatas) aquando da visita ao local.

A.5. Criação de itinerários da visita com deslocação animada através do software *Scratch*.

A.6. Preparação e organização de materiais de apoio ao trabalho de campo (grelhas de recolha de dados, bloco de notas, máquina fotográfica, entre outros) e também sobre como recolher os dados no local. Debate relativo às regras de segurança a ter em conta no percurso e espaço.

Destaca-se ainda que a marcação da visita deve ser feita através dos contactos do CISA, com pelo menos 5 dias de antecedência à data de realização da atividade. O percurso é feito autonomamente pelos visitantes, em que o grupo/turma é subdividido por equipas e pode ter a duração até 2h.

B - Ações a desenvolver durante a visita de estudo

Sugestão de alguns recursos didáticos/pedagógicos e instrumentais a serem utilizados na visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas, e que resultam do trabalho desenvolvido previamente com os alunos.

B.1. Com apoio do Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental (CISA), realizar o percurso interpretativo "À Descoberta dos Sete Montes", através de um *Peddy-paper* (Figura 3). Este guião inclui as seguintes etapas com questões relativas a cada um dos locais: 1- Jardim Formal; 2- Torre da Condessa; 3- Lagar de Azeite; 4- Charolinha; 5- Caminho das raízes; 6- Parque de merendas; 7- Tanque pequeno; 8- Fonte da Gruta; 9- Centro Ambiental.

B - Ações a desenvolver durante a visita de estudo

Sugestão de alguns recursos didáticos/pedagógicos e instrumentais a serem utilizados na visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas, e que resultam do trabalho desenvolvido previamente com os alunos.



Figura 3. Guião do *Peddy-paper* “À Descoberta dos Sete Montes” do Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental de Tomar (Fonte: Autores, 2019, com autorização do CISA).

B.2. Durante o percurso pedestre, além das questões colocadas no guião do CISA, observar e identificar, com ajuda de guias, algumas das diferentes plantas que existem na Mata.

- Registrar informação observável (através de descrição, desenho e/ou fotografia) no momento da visita sobre as folhas, as flores e os frutos, das plantas selecionadas.
- Recolher folhas das plantas, ou outros elementos, a partir dos protocolos desenvolvidos na fase anterior, com vista à construção posterior de um herbário. De salientar que os alunos não devem arrançar ou danificar a vegetação, no entanto podem recolher folhas ou outros elementos que se encontrem soltos.
- Indicar a posição GPS de cada uma das plantas selecionadas.
- Se possível, identificar as zonas da horta, do pomar, do bosque do antigo domínio. Qual a razão que justifica a proximidade da horta e do pomar da habitação propriamente dita? Onde seriam os campos de cultivo? Observar a paisagem e relacionar com o que aprenderam sobre a organização espacial dos domínios senhoriais (Figura 4).

B.3. Confrontar os dados trabalhados na fase anterior da visita com as figuras e formas geométricas do Jardim Formal da mata, recolhendo dados para tratamento posterior à visita ao local.

B.4. Realização de jogos na natureza e *geocaching* ao ar livre. Possibilidade de participação nos circuitos de manutenção ou orientação (Figura 5).

B - Ações a desenvolver durante a visita de estudo

Sugestão de alguns recursos didáticos/pedagógicos e instrumentais a serem utilizados na visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas, e que resultam do trabalho desenvolvido previamente com os alunos.

Mata Nacional dos Sete Montes

TOMAR



Figura 4. Mapa da Mata Nacional dos Sete Montes (Fonte: CISA).

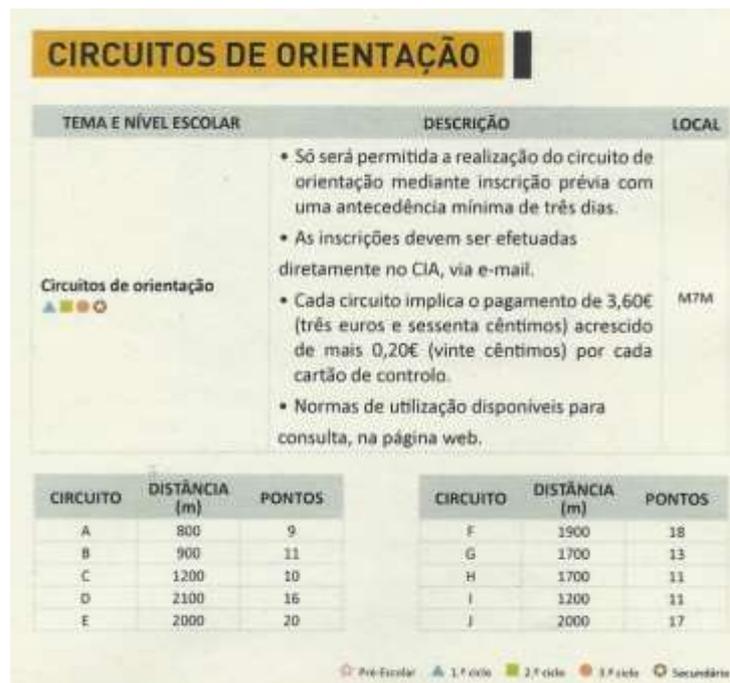


Figura 5. Circuitos de orientação (Fonte: CISA).

B - Ações a desenvolver durante a visita de estudo

Sugestão de alguns recursos didáticos/pedagógicos e instrumentais a serem utilizados na visita de estudo, no âmbito das diferentes disciplinas envolvidas, e que resultam do trabalho desenvolvido previamente com os alunos.

B.5. Tendo em consideração a problemática deste guião, sugere-se também a participação nas oficinas de ambiente sobre a floresta promovidas pelo CISA: Tantas folhas diferentes; Exploradores da natureza; A importância da floresta autóctone. Salienta-se, no entanto, que as temáticas podem ser diferentes em cada ano letivo.

C - Ações a desenvolver após a visita de estudo

Sugestão de algumas atividades que orientem os alunos a organizarem e a integrarem a aprendizagem efetuada antes e durante a visita, de modo a responderem à problemática de partida. Apresentar sugestões de índole metodológica e avaliadora das aprendizagens.

C.1. Construção de uma ficha técnica de cada uma das plantas selecionadas na Mata Nacional dos Sete Montes, com base na informação recolhida na visita de estudo e em outra resultante de pesquisa bibliográfica, como o período de floração. Dada a problemática do guião, na ficha técnica deve ser destacada a utilização de cada planta pelo homem.

C.2. Com base nas fichas técnicas previamente elaboradas, criação de códigos QR para cada uma das fichas técnicas, repartidas por diferentes grupos de alunos.

Existem diversas possibilidades de geradores de QR Codes, tais como: QR Code Generator (<<https://www.qr-code-generator.com/>>), GoQr (<<http://goqr.me/>>) e Visualead (<<https://www.visualead.com/>>).

C.3. Construção de um herbário, por diferentes grupos de alunos, com as folhas e outros elementos recolhidos durante a visita de estudo.

C.4. Trabalhar os dados quantitativos recolhidos na fase anterior da visita com as figuras e formas geométricas do Jardim Formal da mata, desenhando à escala todo o jardim e identificando possíveis padrões, figuras e sólidos geométricos representados.

C.5. Realização de atividades de horticultura através da produção biológica de plantas aromáticas e medicinais e de produtos ligados aos aromas (por exemplo, a extração de óleos essenciais).

C.6. Elaboração de cartazes ilustrativos, em inglês, e de canções sobre esta temática.

C.7. Conclusão do portefólio, com discussão da problemática deste guião, com as devidas adaptações ao ano de escolaridade: Qual a relação entre a diversidade de plantas da Mata Nacional dos Sete Montes e a sua utilização pelas populações?

AVALIAÇÃO

1. Proporcionar a diversificação de momentos, tipos e instrumentos de avaliação mediante a intencionalidade das aprendizagens.

De acordo com as ações estratégicas de ensino orientadas para o Perfil dos alunos, proporcionar atividades formativas que possibilitem aos alunos, em todas as situações:

- Apreciar os seus desempenhos;
- Estabelecer relações intra e interdisciplinares;
- Saber questionar uma situação;
- Desenvolver ações de comunicação verbal e não verbal pluridirecional;
- Utilizar conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados;
- Desenvolver tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- Desenvolver tarefas de síntese;
- Elaborar planos gerais, esquemas e mapas conceptuais;
- Identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;
- Utilizar os dados da sua autoavaliação para se envolver na aprendizagem;
- Descrever as suas opções usadas durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema.

2. Autoavaliação realizada pelo aluno sobre o desenvolvimento das atividades e competências mobilizadas em cada fase, as aprendizagens adquiridas, com espaço a críticas e sugestões.

3. Avaliação efetuada pelo professor do processo e produtos resultantes das aprendizagens do aluno no portefólio. Valorizar o trabalho de livre iniciativa, a participação em contexto sala de aula e na visita de estudo, incentivando a intervenção positiva no meio escolar e na comunidade.

4. Autoavaliação realizada pelo professor sobre a monitorização das atividades desenvolvidas, do processo de ensino/aprendizagem e da(s) resposta(s) às problemática(s) em cada guião da visita de estudo.

5. Após partilha da avaliação, debate e reflexão conjuntos entre professores envolvidos, alunos e outros intervenientes da comunidade escolar/educativa.

BIBLIOGRAFIA/WEBGRAFIA

- CMT (Câmara Municipal de Tomar). (2018). *Ambiente*. Disponível em: <<http://www.cm-tomar.pt/index.php/ambiente#oficinas-do-ambiente>>.
- DGPC (Direção-Geral do Património Cultural). (2006). *Cerca do Convento de Cristo*. Disponível em: <<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/72741#images>>
- Mattoso, J. (1985). *Identificação de um País. Ensaio sobre as origens de Portugal (1096-1325)*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Pouseiro, C., Lopes, N., & Godinho, T. (s.d.). *À descoberta dos Sete Montes, guia do visitante*. Tomar: Município de Tomar, Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- Turismo de Portugal – Centro (2018). *Mata dos Sete Montes*. Disponível em: <<http://www.centerofportugal.com/pt/mata-dos-sete-montes/>>.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- Sempre que solicitado, o CISA acolhe visitas de grupos escolares, associações, instituições ou outras entidades, mediante marcação prévia com uma antecedência mínima de 5 dias. O grupo deverá ter um mínimo de 10 elementos e no máximo 25 ou uma turma.
- Informações que devem constar no ato da marcação/ inscrição:
 - Nome da escola/instituição;
 - Nome e contacto da pessoa responsável;
 - Dia e hora em que pretendem realizar a atividade;
 - Número de participantes na atividade;
 - Faixa etária e/ou ano de escolaridade dos participantes.
- Só será considerada válida a marcação da visita/atividade após confirmação por parte do CISA. A anulação por parte da entidade requerente, deverá ser efetuada com dois dias de antecedência da realização da visita/atividade.

FICHA

Título: Guião Pedagógico – Tomar - Visita de Estudo à Mata Nacional dos Sete Montes e Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental

Âmbito: Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal da Educação no Médio Tejo (PEDIME) - Programa de Visitas de Estudo do Médio Tejo

Editor:

COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO MÉDIO TEJO
Município de Tomar

Organização:

Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Universidade Nova de Lisboa



Equipa:

Sílvia Ferreira (Org.)
Raquel Henriques
António Domingos
Rute Perdigão
Susana Gomes

Colaboração:

Centro de Interpretação e Sensibilização Ambiental

Data: fevereiro 2019

Revisão: abril de 2019