

GUIÃO PEDAGÓGICO

CONSTÂNCIA

VILA NOVA DA BARQUINHA

(Guião 33)

PROGRAMA DE VISITAS DE ESTUDO

Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo



MÉDIO TEJO
COMUNIDADE
INTERMUNICIPAL

Cofinanciado por:

CENTRO 2020

PORTUGAL
2020



UNÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

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

CONSTÂNCIA E VILA NOVA DA BARQUINHA

VISITA DE ESTUDO:

Museu dos Rios e das Artes Marítimas (Constância)
Foz do Zêzere – Fluviário (Constância e Vila Nova da Barquinha)



MÉDIO TEJO
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

Cofinanciado por:

CENTRO 2020

PORTUGAL
2020

UNÃO EUROPEIA
FUNDO SOCIAL EUROPEU



Museu dos Rios e das Artes Marítimas (Constância)
Foz do Zêzere – Fluviário (Constância e Vila Nova da Barquinha)

CONTACTOS

Museu dos Rios e das Artes Marítimas
Morada: N3 13, 2250-069 Constância
Telefone: +351 249 730 053
Email: museu.rios@cm-constancia.pt
Website: www.cm-constancia.pt

Foz do Zêzere – Fluviário
Morada: Percurso Ribeirinho Constância
Castelo de Almourol
2260 Vila Nova da Barquinha
Telefone: +351 913 472 222
Email: geral@fozdozezere.pt
Website: www.fozdozezere.pt

SINOPSE

O “caminho do rio” é o mote para trabalhar conteúdos relativos à sua relevância para a vida das populações. Os rios, as ribeiras, as suas margens e a vegetação que ao longo delas existem são fundamentais para as comunidades piscatórias mas, também, para as comunidades agrícolas, para a forma como as gentes que vivem ao longo do rio se alimentam, para as atividades económicas que desenvolvem e, também, para o seu lazer. Neste guião, sugere-se a exploração da problemática: Como é que se vive e vivia no caminho do rio, tendo em conta o transporte fluvial e os modos de vida?

No 1.º CEB relacionam-se Estudo do Meio, Matemática, Português e Educação Artística – Artes Visuais. No 2.º CEB sugerem-se as disciplinas de História e Geografia de Portugal, Ciências Naturais, Educação Visual, TIC e Matemática e no 3.º CEB interligam-se conhecimentos e competências de História, Português, Ciências Naturais, Geografia, Educação Visual, TIC e Matemática.

As visitas ao Museu dos Rios e das Artes Marítimas e ao Fluviário da Foz do Zêzere permitirão, de forma complementar, compreender a relevância dos rios Tejo e Zêzere para a população local, sensibilizar para as vulnerabilidades existentes mas, também, para as potencialidades que existem no estudo e preservação de um património que é, simultaneamente, material e imaterial. Se é muito significativo compreender como se fazia a comunicação entre as duas margens, o transporte de pessoas e mercadorias, a atividade piscatória, a construção e reparação de embarcações, é igualmente relevante perceber como prevenir e até reverter alguns problemas que existem atualmente em muitos rios e que já se refletem na fauna piscícola e nas atividades económicas.

As entrevistas, o registo de informação e a sua organização em tabelas, a captação de pormenores através da fotografia ou do desenho e o debate, são algumas das atividades propostas para que se possa responder fundamentadamente à problemática inicial.

PROBLEMÁTICA

Como é que se vive e vivia no caminho do rio, tendo em conta o transporte fluvial e os modos de vida?

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>Estudo do Meio</p> <p>3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociedade - Natureza - Tecnologia - Sociedade/Natureza/Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar instituições e serviços/transportes que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções; reconstituir o passado, recorrendo a fontes orais e documentais; reconhecer a existência de fluxos migratórios, temporários ou de longa duração, identificando causas e consequências para os territórios envolvidos; reconhecer a existência de fluxos migratórios, temporários ou de longa duração, identificando causas e consequências para os territórios envolvidos. - Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos); distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.), do meio local, localizando-os em plantas ou mapas de grande escala; utilizar representações cartográficas, a diferentes escalas (em suporte de papel ou digital), para localizar formas de relevo, rios, lagos e lagoas em Portugal; comparar diferentes formas de relevo de Portugal, através de observação direta ou indireta (imagens fixas ou animadas), de esquemas e de mapas hipsométricos, utilizando vocabulário geográfico adequado. - Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade, relacionando objetos, equipamentos e soluções tecnológicas com diferentes necessidades e problemas do quotidiano. - Identificar diferenças e semelhanças entre o passado e o presente de um lugar quanto a aspetos naturais, sociais, culturais e tecnológicos; relacionar a distribuição espacial de alguns fe-

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	nómenos físicos (relevo, clima, rede hidrográfica, etc.) com a distribuição espacial de fenómenos humanos (população, atividades económicas, etc.) a diferentes escalas.
<p>Matemática 3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida <ul style="list-style-type: none"> • Volume e Capacidade - Raciocínio matemático <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação matemática - Organização e tratamento de dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Medir capacidades, utilizando e relacionando as unidades de medida do SI e fazer estimativas de medidas, em contextos diversos; conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo grandezas, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados; exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). - Planear e conduzir investigações usando o ciclo da investigação estatística (formular questões, escolher métodos de recolha de dados, selecionar formas de organização e representação de dados, analisar e concluir). - Analisar e interpretar informação de natureza estatística representada de diversas formas.
<p>Português 3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Oralidade <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão • Expressão - Leitura - Escrita -Gramática 	<ul style="list-style-type: none"> -Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas. - Participar com empenho em atividades de expressão oral orientada, respeitando regras e papéis específicos. - Ler textos com características narrativas e descritivas de maior complexidade, associados a finalidades várias e em suportes variados; distinguir nos textos características do artigo de enciclopédia, da entrada de dicionário e do aviso (estruturação, finalidade). - Mobilizar experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto; exprimir uma opinião crítica acerca de aspetos do texto (do conteúdo e/ou da forma); redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita); escrever textos, de forma criativa, organizados em parágrafos, coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica; utilizar processos de planificação, textualização e revisão, realizados em grupo; superar problemas associados ao processo de escrita por meio da revisão com vista ao aperfeiçoamento de texto

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	(trabalho de texto em grupo). - Explicitar regras de ortografia.
Educação Artística – Artes Visuais 3.º e 4.º Anos - Interpretação e comunicação - Experimentação e criação	- Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo, através da comparação de imagens e/ou objetos. - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (desenho – incluindo esboços, esquemas e itinerários; maquete; fotografia) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais; utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portefólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede); apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
História e Geografia de Portugal 5.º Ano - A Península Ibérica. <ul style="list-style-type: none"> Localização e quadro natural 	- Descrever e representar em mapas as principais características da geografia física (relevo, clima, hidrografia e vegetação) em Portugal e na Península Ibérica, utilizando diferentes variáveis visuais (cores e símbolos). - Aplicar as TIC e as TIG para localizar, conhecer e representar as características físicas do território português e da Península Ibérica. - Relacionar a instalação dos povos com a atração exercida pelos recursos naturais.
Ciências Naturais 5.º Ano - A água, o ar, as rochas e o solo – materiais terrestres - Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio	- Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo. - Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais. - Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem. - Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.
Português 5.º e 6.º Anos	- Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas.

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<ul style="list-style-type: none"> - Oralidade - Leitura - Escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar apresentações orais (exposição, relato, tomada de posição) individualmente ou após discussão de diferentes pontos de vista. - Explicitar o sentido global de um texto. - Fazer inferências, justificando-as. - Identificar tema(s), ideias principais e pontos de vista. - Descrever pessoas, objetos e paisagens em função de diferentes finalidades e géneros textuais. - Planificar a escrita por meio do registo de ideias e da sua hierarquização. - 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.
<p>Educação Visual</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretação e comunicação - Experimentação e criação 	<ul style="list-style-type: none"> - Expressar ideias, utilizando diferentes meios e processos (pintura, escultura, desenho, fotografia, multimédia, entre outros). - 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).
<p>TIC</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar e Colaborar - Investigar e Pesquisar 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecionar as soluções tecnológicas, mais adequadas, para realização de trabalho colaborativo e comunicação que se pretendem efetuar no âmbito de atividades e/ou projetos; apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos utilizando meios digitais de comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados. - Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao procedimento de pesquisa e de forma a permitir a organização e a gestão da informação.
<p>Matemática</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização e Tratamento de Dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher, organizar e representar dados recorrendo a tabelas de frequência absoluta e relativa, diagramas de caule e folhas e gráficos de barras e interpretar a informação representada. - Resolver problemas envolvendo a organização

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<ul style="list-style-type: none"> • Representação e interpretação de dados • Resolução de problemas 	e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística para os interpretar e tomar decisões.

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>História</p> <p>7.º, 8.º e 9.º Anos</p> <p>Relacionar a organização socioeconómica e cultural das comunidades com os recursos existentes nos espaços em que estão implantadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar adequadamente fontes históricas de tipologia diversa, recolhendo e tratando a informação para a abordagem da realidade social numa perspetiva crítica. - Relacionar formas de organização do espaço com os elementos naturais e humanos aí existentes em diferentes épocas históricas, ressaltando aspetos que permanecem. - Compreender a existência de continuidades e de ruturas no processo histórico, estabelecendo relações de causalidade e de consequência. - Relacionar, sempre que possível, as aprendizagens com a História regional e local, valorizando o património histórico e cultural existente na região/local onde habita/estuda. - Respeitar a biodiversidade, valorizando a importância da riqueza das espécies vegetais e animais para o desenvolvimento das comunidades humanas.
<p>Português</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oralidade - Leitura - Escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar a palavra com fluência, correção e naturalidade em situações de intervenção formal, para expressar pontos de vista e opiniões e fazer a exposição oral de um tema. - Ler em suportes variados textos dos géneros seguintes: biografia, (auto)biografia, textos de géneros jornalísticos de opinião (artigo de opinião, crítica), diário, memórias; reportagem, comentário; textos publicitários. - Explicitar o sentido global de um texto. - Fazer inferências devidamente justificadas. - Identificar tema(s), ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos, opiniões. - Elaborar textos que cumpram objetivos explícitos quanto ao destinatário e à finalidade (informativa ou argumentativa) no âmbito de géneros como: resumo, exposição, opinião, comentário, biografia e resposta a questões de leitura.
<p>Ciências Naturais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica,

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>8.º Ano</p> <p>- Sustentabilidade na Terra</p>	<p>biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>- Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.</p> <p>- Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.</p> <p>- Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.</p>
<p>Geografia</p> <p>8.º Ano</p> <p>- Atividades económicas</p>	<p>- Identificar as principais atividades económicas da comunidade local, recorrendo ao trabalho de campo.</p> <p>- Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (extração mineira, agricultura, pecuária, silvicultura, pesca, indústria, comércio, serviços e turismo).</p> <p>- Comparar os diferentes tipos de modos de transporte, quanto às respetivas vantagens e desvantagens.</p>
<p>Educação Visual</p> <p>7.º, 8.º e 9.º Anos</p> <p>- Experimentação e criação</p>	<p>- 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 (vivências, experiências e conhecimentos); organizar exposições em diferentes formatos; selecionar, de forma autónoma, processos de trabalho e de registo de ideias que envolvam a pesquisa, investigação e experimentação.</p>
<p>TIC</p> <p>7.º, 8.º e 9.º Anos</p> <p>- Investigar e Pesquisar</p> <p>- Comunicar e Colaborar</p> <p>- Criar e Inovar</p>	<p>- Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes, de acordo com o tema a desenvolver; analisar criticamente a qualidade da informação; utilizar o computador e outros dispositivos digitais, de forma a permitir a organização e gestão da informação.</p> <p>- Selecionar as soluções tecnológicas (mais adequadas para realização de trabalho colaborativo e comunicação) que se pretendem efetuar no âmbito de atividades e/ou projetos.</p> <p>- Compreender e utilizar técnicas elementares (enquadramento, ângulos, entre outras) de captação e edição de imagem, som, vídeo e modelação 3D; gerar e priorizar ideias, desenvolvendo planos de trabalho de forma colaborativa, selecionando e utilizando, de forma autónoma e</p>

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	responsável, as tecnologias digitais mais adequadas e eficazes para a concretização de projetos desenhados; conhecer e utilizar as potencialidades de aplicações digitais de representação de dados e estatística.
<p>Matemática</p> <p>7.º, 8.º e 9.º Anos</p> <p>- Organização e Tratamento de Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeamento estatístico • Tratamento de dados 	<p>- Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis ou o histograma, e interpretar a informação representada.</p> <p>- Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.</p>

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.

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 irrigação artificial, a comunicação, o transporte, a pesca, as diversas energias que proporciona, as formas de recreio são exemplos da relevância dos rios e das ribeiras para o quotidiano das populações. Muitas vezes essas vivências estão de tal modo dependentes das águas que é o rio a moldar aquela população, não transformando apenas a paisagem mas, também, a alimentação, o trabalho e o lazer.

Os grandes cursos de água têm a sua origem nas chuvas, fusão das neves e glaciares e água das nascentes, que formam primeiro *torrentes e riachos*, que se unem para formarem *ribeiros*, que, por sua vez, se juntam para formarem *rios*. Um *rio principal* e os seus *tributários* ou *afluentes* formam uma *rede hidrográfica*, que irriga uma *bacia hidrográfica*. (...). No caminho do rio, da nascente até à foz, o *caudal* é geralmente aumentado (...). A água corrente é um poderoso modelador. Muda as formas das margens, por erosão (*desgaste*) ou acumulação (*sedimentação*). O material erodido forma as *planícies aluviais* e os *deltas*. (*Enciclopédia Internacional Focus*, vol. 4, p. 234)

O rio **Zêzere** nasce na Serra da Estrela e é o segundo maior rio que nasce em Portugal. De forte caudal em algumas zonas e apanhando grandes desníveis, o rio é aproveitado por três barragens – Bouçã, Cabril e Castelo de Bode (RTP Arquivos, 1985, fevereiro). Desagua no **Tejo**, rio que nasce em Espanha, na serra de Albarracim a 1593 m de altitude, e desagua no Oceano Atlântico, em Lisboa, onde forma um estuário. É o maior rio da Península Ibérica com 1100 km e detém a maior bacia hidrográfica em Portugal (Lima, Lima & Rodrigues, 2019). Os dois rios encontram-se em Constância e foram um importante meio de comunicação e de transporte, um contributo relevante para o sustento de muitas famílias e, por isso, fazem também parte do seu património cultural imaterial e estão igualmente presentes em bens culturais materiais à salvaguarda do Museu dos Rios e das Artes Marítimas.

A interpretação das linhas de água em núcleos museológicos é uma tendência que tem vindo a adquirir expressão em Portugal neste século XXI. Várias autarquias têm promovido a interpretação dos rios que atravessam os seus municípios, por vezes em parceria com as Universidades e os Centros de Investigação. Estas iniciativas locais, por vezes transfronteiriças, servem fins diversos, turísticos, pedagógicos e de investigação científica. **O primeiro núcleo museológico a ser criado, em 1998, foi o Museu dos Rios e das Artes Marítimas, em Constância**, vila que se afirmou por possuir, até meados do século XX, um dos mais importantes portos fluviais do rio Tejo. O seu acervo centra-se na etnografia fluvial, contemplando, no âmbito do transporte fluvial, uma reconstituição do estaleiro do calafate, réplicas de embarcações tradicionais, artes de pesca, bem como elementos alusivos às Festas em honra de Nossa Senhora da Boa Viagem. (Nunes et al., 2016, p. 265).

Tal como referido na placa de entrada do Museu, “inaugurado em 1998, o Museu dos Rios e das Artes Marítimas tem por missão recolher, estudar, valorizar e divulgar a memória dos tempos em que Constância era um dos mais importantes portos do Médio Tejo e a sua economia assentava no transporte fluvial, na construção e reparação navais, no comércio e na pesca”.

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 ao Museu dos Rios e das Artes Marítimas e ao Fluviário «Foz do Zêzere» com os alunos dos diferentes ciclos do ensino básico, desde que devidamente adaptadas ao respetivo ano de escolaridade:

A.1. Discussão de algumas ideias prévias com os alunos sobre a relevância dos rios para as populações e sobre a especificidade do Zêzere e do Tejo para Constância.

A este respeito, observação e discussão de excertos dos documentários sobre o rio Zêzere e o rio Tejo

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.

da RTP Arquivos (1985, fevereiro, março). O documentário "rio Zêzere" a partir do minuto 20 destaca o percurso do rio de Castelo de Bode à sua foz em Constância. O documentário "rio Tejo" até ao minuto 12 destaca o percurso do rio Tejo em território nacional até chegar a Constância (Disponíveis em: <http://arquivos.rtp.pt/conteudos/rio-zezere/> e <http://arquivos.rtp.pt/conteudos/rio-tejo/>).

A.2. Pesquisa e recolha de informação sobre a relevância dos rios para as populações. Enriquecer as informações com desenhos, fotografias que as famílias tenham à sua guarda ou com outros materiais, de modo a iniciar a construção de um portefólio.

Após a discussão desta diversidade de informação, levar os alunos a problematizarem a situação apresentada: Como é que se vive e vivia no caminho do rio, tendo em conta o transporte fluvial e os modos de vida?

A.3. Pesquisa de dados sobre a hidromorfologia de cada um dos rios. A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que é a entidade a nível nacional com responsabilidade na conservação da rede fluvial e na gestão dos recursos hídricos, tem uma plataforma *online* com informação útil sobre os rios portugueses: Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), disponível em: <http://snirh.apambiente.pt/>. Nesta página existe um espaço "júnior" para as escolas que apresenta sínteses dos rios portugueses e seus principais afluentes, disponível diretamente em: <http://snirh.apambiente.pt/junior/> (Lima, Lima & Rodrigues, 2019).

A.4. Observação de esquemas e de mapas hipsométricos, utilizando vocabulário geográfico adequado. Comunicação das descobertas e debate em torno das representações cartográficas.

A.5. Pesquisa sobre as espécies piscícolas outrora abundantes e agora, em alguns casos, vulneráveis. Como referido por Almeida et al. (2019), "os rios portugueses são povoados por cerca de 64 espécies de peixes, com representantes de 21 famílias distintas. A família Cyprinidae é aquela que apresenta um maior número de representantes, com 29 espécies repartidas por barbos, bogas, escalos, bordalo, carpa e alburno, entre outras" (p. 181).

Sugere-se, por exemplo, a pesquisa das seguintes espécies piscícolas:

- Boga-comum (*Chondrostoma polylepis*), espécie endémica da Península Ibérica. Consultar a sua ficha técnica na página do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, s.d.a).

- Bordalo (*Squalius alburnoides*), espécie essencialmente insectívora com estatuto vulnerável. Consultar alguns dados sobre esta espécie na página do projeto LIFE Saramugo (2015) e também a sua ficha técnica do ICNF (s.d.b) a propósito do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

- Verdemã (*Cobitis paludica*). Embora não seja uma espécie em risco na bacia do Tejo, salienta-se a sua pesca descontrolada para ser usada como isco vivo na pesca desportiva (Oliveira, 2007). Consultar alguns dados sobre esta espécie na página do projeto LIFE Saramugo (2015).

A.6. Mobilizar a Organização e Tratamento de Dados no apoio às atividades, e nos diferentes momentos do guião, a desenvolver no âmbito de outras disciplinas.

A.7. Preparação e organização de materiais de apoio ao trabalho de campo (grelhas de recolha de dados, bloco de notas, máquina fotográfica, entre outros). Informações sobre como recolher os da-

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.

dos no local e debate sobre regras de segurança a ter em conta no percurso e espaço.

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. Realizar a visita guiada ao Museu dos Rios e das Artes Marítimas, em Constância. Nas Figuras 1 a 3 apresentam-se alguns pormenores do Museu.

O Museu dos Rios e das Artes Marítimas preserva, estuda e divulga objetos, instrumentos de trabalho, réplicas relacionados com o transporte fluvial, a construção naval e a pesca de Constância, situada na confluência dos rios Tejo e Zêzere. As dificuldades associadas ao trabalho do transporte de mercadorias e da pesca fizeram com que Nossa Senhora da Boa Viagem fosse considerada a protetora dos “marítimos”, como eram conhecidos aqueles homens que tinham no rio o seu ganha-pão (ver CMC, 2019).

A festa, a procissão, a bênção das embarcações estão também presentes, tendo em conta a sua relevância enquanto elementos identificadores de um património cultural imaterial que é, também, um património daquela comunidade específica.

Numa altura em que a vila ainda se chamava Punhete, há mais de dois séculos, era um porto fluvial estratégico (confluência dos rios Zêzere e Tejo), com uma importância crucial para o tráfego de mercadorias entre o interior e Lisboa. «Da navegação vieram também os perigos e os receios, as aflições e a necessidade de proteção que gerou a devoção à Senhora da Boa Viagem e a Festa em cada Páscoa, para abençoar os barcos e agradecer o amparo da Senhora», explica António Matias Coelho. (Gaió, 2018)



Figura 1. Instrumentos da pesca fluvial.



Figura 2. Transporte fluvial de mercadorias.

(Fonte: Autores, 2019, com autorização do Museu dos Rios e das Artes Marítimas).

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. Construção naval (Fonte: Autores, 2019, com autorização do Museu dos Rios e das Artes Marítimas).

B.2. Registo dos principais aspetos focados pelo guia. Recolher informação necessária para completar o portefólio.

Sugere-se que os alunos registem gráfica ou fotograficamente alguns objetos, sobretudo aqueles cuja função desconheçam ou, pelo contrário, aqueles que já tenham visto noutro contexto.

B.3. Compreender os motivos que estiveram na origem da festa / bênção das embarcações.

B.4. Realizar a visita ao Fluviário “Foz do Zêzere” (Figura 4), que é “inteiramente dedicado às espécies autóctones e invasoras da zona da Foz do Rio Zêzere. Durante as visitas é disponibilizada informação acerca das suas características, bem como dos perigos e desafios da conservação da fauna piscícola” (Gaió, 2019). Sugere-se a realização das seguintes atividades indicadas na página oficial do espaço (<<http://www.fozdozezere.pt/>>): Fluviário, filme documentário e maquetes.

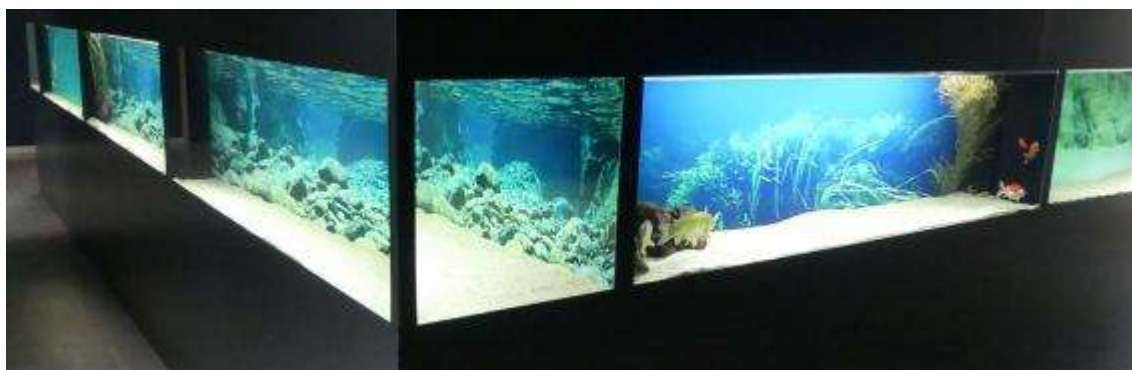


Figura 4. Tanque no fluviário Foz do Zêzere (Fonte: <<http://www.fozdozezere.pt/>>).

O fluviário é composto por 16 tanques com 20 espécies autóctones dos rios Tejo e Zêzere. “As espécies autóctones vão estar representadas pelo barbo, boga, verdemã do sul, escalos, bordalos e ca-

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.

marões ibéricos, entre outras, e (...) relativamente às espécies invasoras, o fluvial vai ter carpas, siluros (peixe-gato), alburnos, pimpões, lúcius-perca, gambúsias e percas-sol, entre outros" (Gaio, 2019).

B.5. Realizar uma entrevista aos aquaristas e biólogos presentes com informações sobre como cuidam dos animais e plantas do Fluvial e como alimentam os peixes. Seria pertinente acompanhar um momento alusivo à alimentação das espécies autóctones.

B.6. Registrar algumas das espécies autóctones e algumas das espécies invasoras da zona da Foz do Zêzere (percurso final do Rio Zêzere e rio Tejo na região deste afluente), com algumas das suas características.

B.7. Colocar os óculos de realidade virtual e ver o filme disponibilizado. Refletir sobre os desafios da conservação da fauna piscícola: como prevenir problemas maiores? Como reverter alguns problemas que já são uma realidade?

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. Organizar e sistematizar tematicamente toda a informação recolhida durante a visita, tendo em conta as diversas potencialidades dos rios, os quotidianos das populações, as atividades económicas, a vulnerabilidades dos rios Zêzere e Tejo, as formas de prevenção de problemas existentes. Devem recorrer à organização e tratamento de dados como forma de trabalhar e apresentar a informação recolhida.

C.2. Construir uma tabela com objetos relacionados com o transporte fluvial, a construção naval, os diversos tipos de pesca.

C.3. Fazer uma exposição à comunidade escolar com os resultados do trabalho desenvolvido. Criação de cartazes alusivos à temática, maquetes de uma embarcação, por exemplo e outros produtos artísticos: desenhos, pinturas, colagens, artefactos digitais, produções 3D em ambiente educativo inovador.

C.4. Entrevista com gravação áudio e vídeo de testemunhos reais – histórias de vida das pessoas da comunidade, em torno da problemática trabalhada.

C.5. Conclusão do portefólio e discussão final da problemática da visita: Como é que se vive e vivia no caminho do rio, tendo em conta o transporte fluvial e os modos de vida?

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) à 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

- Almeida, P., Ferreira, M., Ribeiro, F., Quintella, B., Mateus, C., & Alexandre, C. (2019). Peixes. In M. J. Feio & V. Ferreira (Eds.), *Rios de Portugal – Comunidades, processos e alterações* (pp.171-201). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- CMC (Câmara Municipal de Constância). (2019). *Museu dos Rios e das Artes Marítimas*. Disponível em: <<http://www.cm-constancia.pt/index.php/museu-dos-rios-e-das-artes-maritimas#exposicoes>> (acesso em fevereiro de 2019).
- Coelho, A. M. (2015). Constância e o turismo: Do muito que se tem ao pouco que se está mostrando. *O ideário patrimonial*, 4, 135-154.
- Gaio, J. (2018, março). Constância. Senhora da Boa Viagem: uma imagem, uma devoção, uma história. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/constancia-senhora-da-boia-viagem-uma-imagem-uma-devocao-uma-historia/>>.
- Gaio, J. (2019, fevereiro). Constância. Centro Náutico inaugura “Foz do Zêzere – Fluvialário & Centro Interactivo”. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/constancia-centro-nautico-inaugura-foz-do-zezere-fluviarario-centro-interactivo/>>.
- ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas). (s.d.a). *Peixes – Rede Natura 2000*. Disponível em: <<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/peix>> (acesso em março de 2019).
- ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas). (s.d.). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Peixes dulciaquícolas e migradores*. Disponível em: <<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinatur/lvv/lista-peixes>> (acesso em março de 2019).
- LIFE Saramugo (2015). *Espécies Piscícolas Autóctones*. Disponível em: <<http://lifesaramugo.lpn.pt/pt/especies-pisc>> (acesso em março de 2019).
- Lima, J., Lima, M., & Rodrigues, R. (2019). Hidrologia. In M. J. Feio & V. Ferreira (Eds.), *Rios de Portugal – Comunidades, processos e alterações* (pp.29-49). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Nunes, A., Moreira, C., Paiva, I., & Cunha, L. (2016). *Territórios de água*. Coimbra: Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território / Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, pp. 253-271. Disponível em: <<https://eg.uc.pt/handle/10316/47544>> (acesso em fevereiro de 2019).
- Oliveira, J. M. (2007). *Ecologia dos peixes continentais da bacia hidrográfica do rio Tejo: Uma síntese*. Texto de apoio às aulas das disciplinas de Biologia e Ecologia de Vertebrados lecionadas no Instituto Superior de Agronomia.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- RTP Arquivos (1985, fevereiro). Rio Zêzere – Rios de Portugal. *RTP Arquivos*. Disponível em: <<http://arquivos.rtp.pt/conteudos/rio-zezere/>> (acesso em fevereiro de 2019).
- RTP Arquivos (1985, março). Rio Tejo – Rios de Portugal. *RTP Arquivos*. Disponível em: <<http://arquivos.rtp.pt/conteudos/rio-tejo/>> (acesso em fevereiro de 2019).

Nota: sugere-se a articulação com o guião nº 44, atendendo a que as problemáticas se relacionam, a propósito das artes tradicionais de construção e reparação de barcos de madeira do Médio Tejo e a propósito da faina marítima das comunidades piscatórias.

FICHA

Título: Guião Pedagógico – Constância e Vila Nova da Barquinha - Visita de Estudo ao Museu dos Rios e Artes Marinhas e Foz do Zêzere – Fluviário

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 Constância

Município de Vila Nova da Barquinha

Organização:

Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Universidade Nova de Lisboa



Equipa:

Raquel Henriques (Org.)

Sílvia Ferreira

Rute Perdigão

António Domingos

Susana Gomes

Data: abril de 2019