

GUIÃO PEDAGÓGICO

ABRANTES

(Guião 16)

PROGRAMA DE VISITAS DE ESTUDO

Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo



MÉDIO TEJO
COMUNIDADE
INTERMUNICIPAL

Cofinanciado por:



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

ABRANTES

VISITA DE ESTUDO:

Museu Metalúrgica Duarte Ferreira (Tramagal)

Parque do Alto de Santo António –
Escultura em Ferro ao Ar Livre (Abrantes)



Cofinanciado por:





Museu Metalúrgica Duarte Ferreira (Tramagal)
Parque do Alto de Santo António - Escultura em Ferro ao Ar Livre (Abrantes)

CONTACTOS

MUSEU METALÚRGICA DUARTE FERREIRA

Morada: Rua Comendador Eduardo Duarte Ferreira
nº 116, 2205-697 Tramagal
Telefone: +351 968 504 601 /+351 241 330 100
Email: servico.educativo@cm-abrantes.pt | mu-seumdf@cm-abrantes.pt
Website: www.cm-abrantes.pt

PARQUE ALTO DE SANTO ANTÓNIO

Website: www.cm-abrantes.pt

SINOPSE

A vila de Tramagal, situada na parte ocidental do concelho de Abrantes, deve grande parte da sua evolução à Metalúrgica Duarte Ferreira (MDF), que constituiu um grande pólo industrial durante praticamente todo séc. XX. O legado desta indústria espalha-se por várias vertentes, tendo deixado marcas urbanas no grandioso e diverso património edificado, marcas culturais introduzidas pelos operários de origens diversas, marcas relacionadas com o acervo museológico entretanto criado e marcas numa memória coletiva que tem como referência a vida e obra do fundador do complexo em que se transformou a marca MDF. A problemática deste guião, centrada em toda esta obra, baseia-se em duas questões: *Porque nasce uma empresa metalúrgica longe dos grandes centros urbanos, no interior do país? Qual o impacto do desenvolvimento industrial nas comunidades envolvidas?* Dada a importância do património industrial da MDF, sugere-se a realização de uma visita de estudo ao Museu Metalúrgica Duarte Ferreira. Sugere-se também a visita ao núcleo de Escultura em Ferro ao Ar Livre, no Parque do Alto de Santo António, em Abrantes, como exemplo de utilização artística do ferro forjado.

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

Antes da visita de estudo, propõe-se um aprofundamento do conhecimento sobre o desenvolvimento que a MDF sofreu ao longo da sua existência, criando um portefólio que englobe e pormenorize as diferentes vertentes abordadas, enquadrando-as de forma interdisciplinar. No decorrer da visita espera-se que os alunos tomem conhecimento de todo o património existente, recolhendo dados empíricos que permitam completar a problemática. Após a visita, com base nos dados recolhidos e no portefólio iniciado, espera-se que os alunos consigam enquadrar o papel primordial que a MDF teve no urbanismo, cultura e acervo museológico da região, finalizando o portefólio e divulgando as principais conclusões à comunidade educativa em que se inserem.

PROBLEMÁTICA

Porque nasce uma empresa metalúrgica longe dos grandes centros urbanos, no interior do país?

Qual o impacto do desenvolvimento industrial nas comunidades envolvidas?

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 3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oralidade <ul style="list-style-type: none"> • Competência discursiva, Competência estratégica - Leitura e escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar elementos, estruturas, regras e usos da língua com capacidade de reflexão para verbalizar esse conhecimento linguístico. - Compreender o sentido de textos narrativos, expositivos e descritivos, associados a finalidades informativas como o artigo de enciclopédia e a entrada de dicionário; fazer pesquisa e registo da informação; escrever de modo legível e redigir para explicar determinados acontecimentos e defender uma opinião pessoal; planificar um texto; rever o texto: planificação, vocabulário e ortografia.
<p>Matemática 3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometria e Medida - Resolução de problemas - Raciocínio e comunicação matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenhar e descrever a posição de polígonos (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos e hexágonos) recorrendo a coordenadas, em grelhas quadriculadas; identificar ângulos em polígonos e distinguir diversos tipos de ângulos (reto, agudo, obtuso, raso); identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados; medir comprimentos, áreas, volumes, capacidades e massas, 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 com números racionais não negativos, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados. - Reconhecer regularidades, e formular e testar conjecturas; exprimir ideias e explicar raciocínios recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>Estudo do Meio</p> <p>3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia - Sociedade/Natureza/Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade; produzir soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais. - Relacionar a distribuição espacial de alguns fenómenos físicos (relevo, clima, rede hidrográfica) com a distribuição espacial de fenómenos humanos (população, atividades económicas) a diferentes escalas; reconhecer o modo como as modificações ambientais provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos e da sociedade; identificar um problema ambiental ou social existente na sua comunidade, propondo medidas individuais e coletivas que minimizem o impacto negativo ou soluções de resolução.
<p>TIC</p> <p>3.º e 4.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ferramentas do Microsoft Office - Literacia digital - Programação e Robótica no Ensino Básico 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e utilizar as ferramentas básicas de desenho; aplicar as ferramentas necessárias à formatação básica de texto; criar tabelas e gráficos; fazer uma apresentação. - Usar a tecnologia propositadamente para criar, organizar, armazenar, manipular e recuperar informação digital; avaliar a veracidade da informação pesquisada e a fidedignidade das suas fontes; compreender as oportunidades oferecidas pela internet para comunicar, colaborar e partilhar informação. - Analisar, desenhar e criar programas para resolver problemas, animar histórias ou jogos utilizando uma linguagem de programação textual ou ambiente de programação por blocos.
<p>Educação Artística – Artes Visuais</p> <p>3.º e 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 (luz, espaço, volume, movimento, ritmo, matéria), integrada em diferentes contextos culturais (movimentos artísticos, épocas e geografias). - Dialogar sobre o que vê e sente, de modo a construir múltiplos discursos e leituras da(s) realidade(s). - Enriquecer e alargar a experiência e desenvolver a sensibilidade estética; integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho – incluindo esboços, esquemas e itinerários; escultura; maquete; fotografia) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais; escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações; utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planea-

1.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	mento (ex.: projeto, portefólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede); conhecer obras e artistas plásticos.
<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"> • Compreensão oral, • Compreensão escrita, • Produção oral, • Produção escrita - Competência estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> - Ler <i>chunks of language</i> relativos a cores e formas, materiais. - Identificar vocabulário familiar acompanhado por imagens; compreender pequenas frases com vocabulário conhecido; desenvolver a literacia, fazendo exercícios de rima e sinonímia; desenvolver a numeracia. - Comunicar informação pessoal elementar; expressar-se com vocabulário limitado, em situações organizadas previamente.

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>Matemática</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometria e Medida <ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas e sólidos geométricos • Medida 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>TIC</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar e colaborar - Criar e inovar 	<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. - Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados. - Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados. - Explorar ideias e desenvolver o pensamento computacional e produzir artefactos digitais criativos, recorrendo a estratégias e ferramentas digitais de apoio à criatividade. - Reconhecer as potencialidades de aplicações digitais. - Conhecer as potencialidades de aplicações digitais de iniciação à organização e tratamento

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	<p>de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar algoritmos no sentido de encontrar soluções para problemas simples (reais ou simulados), utilizando aplicações digitais, por exemplo: ambientes de programação, mapas de ideias, murais, blocos de notas, diagramas e <i>brains-torming online</i>.
<p>Educação Tecnológica</p> <p>5.º e 6.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processos tecnológicos - Recursos e utilizações tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir as fases de realização de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação; identificar e representar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários; identificar requisitos técnicos, condicionais e recursos para a concretização de projetos. - Reconhecer a importância dos protótipos e teste para o desenvolvimento e melhoria (aplicações de criação e tratamento de imagem 2D e 3D) dos projetos. - Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando: esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação. Diferenciar modos de produção (artesanal, industrial), analisando os fatores de desenvolvimento tecnológico. - Produzir artefactos, objetos e sistemas técnicos, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa. Apreciar as qualidades dos materiais (físicas, mecânicas e tecnológicas), através do exercício sistemático dos diferentes sentidos, estabelecendo relações com a utilização de técnicas específicas de materiais: madeiras, papéis, plásticos, fios têxteis, pastas entre outros. - Selecionar materiais de acordo com as suas características físicas e mecânicas. Investigar, através de experiências simples, algumas características de materiais comuns (dureza, flexibilidade, resistência, elasticidade, plasticidade). - Manipular operadores tecnológicos (de energia, movimento/mecanismos, estruturas resistentes) de acordo com as suas funções, princípios e relações com as produções tecnológicas. - Criar soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais, tendo em atenção a sustentabilidade ambiental.
<p>Inglês</p> <p>5.º e 6.º Anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Falar sobre os temas explorados: acontecimentos e atividades com apoio de imagens; (re)contar uma pequena história, sequenciando

2.º CEB	
Conhecimentos	Competências
- Competência comunicativa <ul style="list-style-type: none"> • produção oral - Competência estratégica <ul style="list-style-type: none"> • pensar criticamente 	os acontecimentos, de forma simples. - Reunir e associar informação para realizar tarefas e trabalhos ou aprofundar interesses pessoais; desenvolver a autonomia intelectual de forma a adotar uma atitude mais independente perante novas aprendizagens.
História e Geografia de Portugal 6.º Ano Portugal na segunda metade do século XIX	- Relacionar o desenvolvimento da produção industrial nas zonas de Lisboa/Setúbal e Porto/Guimarães com as inovações tecnológicas ocorridas, nomeadamente a introdução da energia a vapor e a expansão do caminho de ferro. - Explicar as migrações oitocentistas (para outros continentes e dos campos para as cidades), relacionando-as com o crescimento populacional e com o processo de Industrialização. - Referir o aparecimento de um novo grupo social (operariado), a progressiva perda de privilégios da nobreza e a ascensão da burguesia.
Português 6.º Ano - Leitura - Escrita	- Utilizar procedimentos de registo e tratamento de informação. - Escrever textos de carácter narrativo, integrando o diálogo e a descrição. - Redigir textos de âmbito escolar, como a exposição e o resumo. - Produzir textos de opinião com juízos de valor sobre situações vividas e sobre leituras feitas.

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
Físico-Química 7.º Ano - Transformações físicas e químicas - Propriedades físicas e químicas dos materiais	- Aplicar os conceitos de fusão/solidificação, ebulição/condensação e evaporação na interpretação de situações do dia a dia e do ciclo da água, numa perspetiva interdisciplinar. - Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.
Geografia 7.º Ano - A Terra: estudos e representações	- Descrever a localização absoluta de um lugar, usando o sistema de coordenadas geográficas (latitude, longitude), em mapas de pequena escala com um sistema de projeção cilíndrica. - Distinguir mapas de grande escala de mapas de pequena escala, quanto à dimensão e ao pormenor da área representada.
Matemática	- Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regula-

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
<p>7.º e 8.º Anos</p> <p>Geometria e Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras geométricas • Áreas e volumes 	<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. - Analisar figuras geométricas planas e tridimensionais, incluindo a circunferência, o círculo e a esfera, identificando propriedades relativas a essas figuras.
<p>Inglês</p> <p>7.º e 8.º Anos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competência comunicativa <ul style="list-style-type: none"> • produção oral - Competência estratégica <ul style="list-style-type: none"> • comunicação eficaz em contexto 	<ul style="list-style-type: none"> - Expressar-se, com correção, em situações previamente preparadas; falar sobre atividades escolares e de lazer. - Trocar informações relevantes e dar opiniões sobre problemas práticos quando questionado diretamente; exprimir situações hipotéticas; preparar, repetir e memorizar uma apresentação oral com confiança e criatividade, à turma e/ou outros elementos da comunidade educativa; responder com segurança a perguntas colocadas, revelando uma opinião crítica devidamente fundamentada.
<p>História</p> <p>8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revolução industrial - O mundo industrializado no século XIX <ul style="list-style-type: none"> • O caso português 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as principais potências industrializadas no século XIX, ressaltando a importância da revolução dos transportes para a mundialização da economia. - Selecionar as alterações que se operaram a nível económico, social e demográfico devido ao desenvolvimento dos meios de produção. - Relacionar as condições de vida e trabalho do operariado com o aparecimento dos movimentos reivindicativos e da ideologia socialista. - Relacionar o aparecimento das novas correntes culturais e artísticas com as transformações da revolução industrial e a confiança no conhecimento científico. - Analisar a política económica regeneradora, nomeadamente o investimento efetuado nas infraestruturas de transporte, que moldaram o desenvolvimento da agricultura e a industrialização. - Justificar o aparecimento e desenvolvimento do operariado português.
<p>Português</p> <p>8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura - Escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Ler em suportes variados textos dos géneros seguintes: (auto)biografia, diário, memórias; reportagem, comentário; texto de opinião. - Explicitar o sentido global de um texto, com base em inferências, devidamente justificadas.

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar temas, ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos e opiniões. - Elaborar textos que cumpram objetivos explícitos quanto ao destinatário e à finalidade (informativa ou argumentativa) no âmbito de géneros como: diário, entrevista, comentário e resposta a questões de leitura. - Planificar a escrita de textos com finalidades informativas, assegurando distribuição de informação por parágrafos, continuidade de sentido, progressão temática, coerência e coesão. - Redigir textos coesos e coerentes, em que se confrontam ideias e pontos de vista e se toma uma posição sobre personagens, acontecimentos, situações e/ou enunciados.
<p>Ciências Naturais</p> <p>8.º Ano</p> <p>- Exploração e transformação de recursos naturais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis. - Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais. - Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.
<p>Geografia</p> <p>8.º Ano</p> <p>- Atividades económicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as principais atividades económicas da comunidade local, recorrendo ao trabalho de campo. - Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (extração mineira, agricultura, pecuária, silvicultura, pesca, indústria, comércio, serviços e turismo). - Identificar padrões na distribuição de diferentes atividades económicas, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.

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 vila de Tramagal, na parte ocidental do concelho de Abrantes, deve grande parte da sua evolução à Metalúrgica Duarte Ferreira, que constituiu um grande polo industrial durante grande parte do séc. XX. Em 1997 é extinta (CMA, s.d.; Marques, 2013, 2014).

Como refere Marques (2013),

O património industrial do Tramagal assenta no legado da Metalúrgica Duarte Ferreira [MDF] – edifício, acervo e memória – que merece toda a atenção enquanto património arqueológico industrial local, com projeção nacional e internacional, tendo em conta a importância que a MDF teve para o desenvolvimento da região e seu contributo para a industrialização do país bem como a sua projeção na Europa e África colonial, durante praticamente todo o século XX (p. VII).

Este legado que ainda hoje encontramos tem várias proveniências e dessa forma marcou em várias vertentes. Marcas urbanas - por todo o património edificado (pavilhões da fábrica, edificado residencial urbano de bairros fabris, imóveis de cariz social, cultural, recreativo e desportivo); marcas culturais pela diversidade da proveniência dos operários desta fábrica, que vinham de todo o país e que com eles traziam formas de estar e de ser características das suas regiões de origem; marcas relacionadas com o acervo museológico existente propriamente dito (fotografias, documentos, exemplares da produção da Metalúrgica, desenhos técnicos de máquinas e peças, etc.), ou ainda marcas da memória coletiva da essência do 'velho' Eduardo e da grande fábrica que ele criou (p. 1).

Notas sobre algum desse património existente no Tramagal, que cresceu com o apoio de Eduardo Duarte Ferreira e os seus filhos e netos, mencionado por Marques (2013):

- Sociedade Artística Tramagalense (1901 – com o nome União Fabril e ainda de Grémio Musical);
- Banda Filarmónica do Tramagal (1901), e outros grupos musicais (estes mais recentes);
- Rancho Folclórico da Casa do Povo de Tramagal (início do séc. XX);
- Campo de Jogos Comendador Eduardo Duarte Ferreira (com pista de atletismo e campo de futebol TSU (1923));
- Cineteatro (TTL – Teatro Tramagalense Lda. 1943);
- Campo de Ténis;
- Pavilhão Gimnodesportivo;
- Piscinas Cobertas;
- Junta de Freguesia;
- Antigo Posto Médico e Maternidade da Caixa de Previdência do Pessoal da Metalúrgica Duarte Ferreira (hoje Associação Humanitária dos Dadores de Sangue do Tramagal) (cerca de 1927);
- Cooperativa Operária Tramagalense (1917 – fundada por sugestão do Eng.º Manuel Cordeiro Duarte Ferreira, devido à instabilidade dos preços dos bens de primeira necessidade em consequência da Primeira Guerra Mundial, e assim os seus trabalhadores podiam comprar as suas mercadorias do mês a preços especiais);
- Memorial da Forja (1980 - Memorial ao ar livre que mostra os utensílios utilizados na forja da Metalúrgica Duarte Ferreira, fazendo a reconstituição da oficina de Eduardo Duarte Ferreira. Importante marco que relata a história da MDF e, de certa forma, o desenvolvimento agrícola e industrial de Abrantes e do país. O Memorial da Forja está localizado na Vila do Tramagal, junto ao Jardim de Infância S. João de Deus. Foi inaugurado a 1 de Maio de 1980). (CMA, s.d.a)

O Museu da Metalúrgica Duarte Ferreira (Figura 1) foi inaugurado em 2017. “Localiza-se no edifício do antigo escritório principal da metalúrgica cedido à freguesia de Tramagal pelo Grupo Diorama (...). O edifício foi recuperado para o efeito e no rés do chão foi instalado um primeiro núcleo do museu [que terá continuidade] (...)” (Jana, 2017, pp. 94-95).

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.

O percurso expositivo permite perceber as origens da metalúrgica, as oportunidades que a empresa foi criando para se adaptar a tempos diferentes e a novas exigências, os certames nacionais e internacionais em que participou (como, por exemplo, a Exposição Universal de Paris em 1900, a Exposição agrícola e de produtos mineralógicos em 1903-04, a Grande Exposição Industrial Portuguesa em 1932, entre muitas outras), como é que a antiga fábrica se organizava espacialmente, a diversidade do que foi produzindo (mais de mil referências diferentes), as memórias que muitos conservam, a ação social da empresa, as dificuldades por que foi passando até ao seu fecho, em 1997.



Figura 1. Museu Metalúrgica Duarte Ferreira (Fonte: M. Fonseca, 2017, maio).

Como Patrícia Fonseca refere (2017) desde a primeira forja que Eduardo Duarte Ferreira pôs a laborar em 1879 até ao fecho da Metalúrgica Duarte Ferreira em 1997, a história desta empresa confundiu-se, muitas vezes, com a história do próprio País. Houve, no entanto, especificidades muito próprias, sobretudo pelo investimento permanente na expansão da metalúrgica e no aperfeiçoamento constante de acabamentos e pormenores que melhoravam o produto final, aspeto visível nas alfaias agrícolas (charruas – Figura 2, relhas, debulhadoras...), ou mesmo na loiça esmaltada. Peças para lagares, para automóveis, para embarcações foram ali desenhadas e produzidas. A Bertiet foi um desses exemplos em que se investiu na versatilidade de um camião apto para todo o terreno e capaz de enfrentar as duras condições nos territórios coloniais, onde decorria uma guerra que se iniciara em Angola em 1961.

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.



Figura 2. Charrua no Museu Metalúrgica Duarte Ferreira (Fonte: Autores, 2019, com autorização do Museu MDF).

Dada a importância do património industrial da Metalúrgica Duarte Ferreira, simbolizado pela borboleta (Figura 3), sugere-se a realização de uma visita de estudo ao Museu Metalúrgica Duarte Ferreira. Sugere-se também a visita ao núcleo de Escultura em Ferro ao Ar Livre, no Parque do Alto de Santo António, em Abrantes, como exemplo de utilização artística do ferro forjado. Nos anos de 1996 e 1998 decorreram, respetivamente, o 1.º e o 2.º Simpósio de Esculturas em Ferro Forjado de Abrantes. No âmbito dos mesmos, estiveram presentes na cidade, onde deixaram obra, vários escultores portugueses e estrangeiros, alguns dos quais figuras de destaque nesta área, como Óscar Guimarães, Laranjeira Santos, João Limpinho e Ben Bonke. Do trabalho realizado resultou o Núcleo de Escultura em Ferro ao Ar Livre do Parque do Alto de Santo António.

Para iniciação à exploração da problemática e associando a possibilidade de construção de um portefólio, propõem-se as seguintes atividades a desenvolver 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. Leitura e discussão dos seguintes excertos da notícia “Tramagal | Novas páginas sobre a história da Metalúrgica Duarte Ferreira” (P. Fonseca, 2017, maio):

Para montar a sua primeira forja, em 1879, Eduardo Duarte Ferreira passou 36 dias a enganar o estômago com pão duro e uns queijos que levara de casa, e a dormir a um canto da Antiga Fundição do Ouro, no Porto, para aprender mais sobre o ofício. Quando voltou a casa, imundo e esfomeado, aos 22 anos, comprou uma caldeira velha, transformou-a em forno de fundição e, por tentativa e erro, foi conseguindo pequenas vitórias, breves minutos de glória que compensavam as horas exposto ao calor do ferro. O esforço era tal que os seus olhos inflamados já não suportavam a luz do sol. Era habitual desfalecer de cansaço ou dormir os domingos inteiros, sem acordar sequer para comer.

Entre o dia em que ergueu a sua forja, em 1879, e a data da extinção da Metalúrgica Duarte Ferreira, em 1997, passaram 118 anos. Muitos dos edifícios onde a marca da borboleta fez história [Figura 2], e onde chegaram a trabalhar mais de 2 000 operários, estão hoje vazios.

Para lá da obra edificada, das máquinas agrícolas, lagares, noras, pás de turbinas, peças de automóvel, navios e camiões que ali ganharam vida, ficará sobretudo o legado do fundador Duarte Ferreira: a sua enorme determinação e o seu espírito empreendedor, numa época em que a palavra ainda nem sequer

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.

entrara no nosso vocabulário.

Através da análise e discussão destes excertos, levar os alunos a problematizarem a localização da Metalúrgica Duarte Ferreira (MDF) e o seu impacto na comunidade de Tramagal: Porque nasce uma empresa metalúrgica longe dos grandes centros urbanos, no interior do país? Qual o impacto do desenvolvimento industrial nas comunidades envolvidas?



Figura 3. Símbolo e marca da Metalúrgica Duarte Ferreira - Borboleta (Fonte: Santos, 2017).

A.2. Pesquisa e recolha de informação sobre a MDF e o seu impacto na comunidade de Tramagal, alguns dos aspetos a incluir podem ser os seguintes:

- O que foi produzido pela Metalúrgica Duarte Ferreira? Pesquisar, recolher e organizar tematicamente – transportes, alfaias agrícolas, utensílios de uso doméstico, entre outros.
- Como é que o ferro foi sendo transformado na indústria metalúrgica?
- Fazer uma recolha de notícias relacionadas com o tema.
- Fazer uma recolha de dados que possa caracterizar:
 - 1) quem foi Eduardo Duarte Ferreira;
 - 2) o património material e imaterial construído no Tramagal com o apoio financeiro de Eduardo Duarte Ferreira e dos seus filhos.
- Pesquisar e selecionar dados numéricos referentes a diversas atividades da fábrica e estudá-los do ponto de vista estatístico. Fazer estimativas.
- A pesquisa sobre as diferentes ferramentas e alfaias agrícolas produzidas pela empresa metalúrgica levará também à identificação de múltiplas figuras geométricas planas e sólidos geométricos, que poderão ser alvo de estudo do ponto de vista do cálculo das suas áreas e volumes. Os alunos deverão antecipar formas para poder efetuar os cálculos necessários, preparando grelhas para a recolha de dados aquando da visita ao museu e restantes locais associados.
- Dinamização de atividades e tarefas no geoplano, produção artística com recurso a malhas diversas.

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.3. Explorar a utilização artística do ferro forjado. Distinguir ferro forjado de ferro fundido - consultar, por exemplo, Mendes (2000).

- Observação de esculturas em ferro acedidas através da Internet.

A.4. Debater sobre o desenvolvimento da região com o aumento da produção industrial e as inovações tecnológicas e dos transportes associadas.

A.5. 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 nos locais. Debate relativo às regras de segurança a ter em conta no percurso e espaços.

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. No **Museu Metalúrgica Duarte Ferreira**, no Tramagal:

- Aferir no próprio museu as informações recolhidas previamente para poder completar o portefólio.

- Durante a visita, os alunos munidos de instrumentos de medida, farão recolha de dados que lhe permitam dimensionar os vários artefactos encontrados. O esboço e categorização destes diferentes artefactos deverão fazer parte dos dados recolhidos no decorrer da visita.

- Associar as alfaías agrícolas produzidas pela MDF ao desenvolvimento industrial e maquinizado na agricultura.

- Compreender as oportunidades geradas em diferentes momentos. Da charrua aos tachos esmaltados – as respostas às necessidades económicas do País e da fábrica.

- Descrever a organização do trabalho operário.

- Identificar a diversidade de produtos produzidos relacionados com a construção civil, a indústria transformadora, a indústria automóvel, a casa e o lar, a agricultura.

B.2. Percorrer a **vila de Tramagal** e ir anotando, num mapa, a localização de património associado com a Metalúrgica Duarte Ferreira.

Descrever a localização absoluta desse património, usando o sistema de coordenadas geográficas (latitude, longitude).

B.3. No **Parque do Alto de Santo António - Escultura em Ferro ao Ar Livre**, em Abrantes:

- Realizar o registo fotográfico das esculturas em ferro forjado.

- Fazer o desenho de uma dessas esculturas e justificar a opção.

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. No regresso da visita, debater a seguinte questão, tendo por base os dados recolhidos e o que foi observado durante a visita: Que alterações se operaram a nível económico, social e demográfico na região do Tramagal, por via da Metalúrgica Duarte Ferreira?

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.

Neste sentido, os alunos devem associar o impacto do desenvolvimento industrial da Metalúrgica Duarte Ferreira ao desenvolvimento da vila de Tramagal, em termos urbanísticos, paisagísticos e socioculturais. Como refere Marques (2013),

. Eduardo Duarte Ferreira e seus descendentes mandaram construir habitações, tanto para os altos quadros da empresa, como para os simples operários que vindos de todo o país ao chegarem aqui e não tendo onde viver, poderiam viver nas casas da empresa durante algum tempo, ou quando casavam, para início de vida. (...). A população do Tramagal é oriunda de várias regiões do país. Vinham pessoas de Norte a Sul para aqui trabalharem e, portanto, a sua população apresenta uma variedade sociocultural (...) (pp.79-90).

C.2. Sintetizar algumas ideias respondendo a duas outras questões, que estão na origem de uma das problemáticas iniciais: *Porque começou esta empresa metalúrgica? Porque acabou?*

C.3. Tratamento dos dados recolhidos durante a visita ao Museu Metalúrgica Duarte Ferreira, ajudando a caracterizar a tipologia de ferramentas produzidas, as suas dimensões e a utilidade prática das mesmas, bem como dos utensílios domésticos. Avaliar a relevância de um regime de produção de carácter industrial em termos sociais, económicos e demográficos.

C.4. Desenvolver, em grupo, um projeto tecnológico através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando: esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais (recurso às TIC) com ferramentas de modelação e representação. Manipular operadores tecnológicos. Produzir artefactos, objetos e sistemas técnicos.

Também com recurso às TIC calcular áreas de polígonos e analisar figuras geométricas planas e tridimensionais e sólidos geométricos, identificando propriedades e utilizando os dados obtidos na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.

C.5. Comunicar a outras turmas da escola, em inglês, sobre cores e formas, materiais (visita de estudo realizada).

C.6. Se for considerado pertinente, alargar o âmbito desta visita de estudo focando outros aspetos, tais como:

- Articular a realização desta visita de estudo com o Programa Eco-Escolas, caso a escola esteja inscrita neste programa.
- Identificar o impacto ambiental e económico desta indústria na região e apontar medidas para minimizar a questão ambiental e potenciar um desenvolvimento sustentável, económico e ecológico da região.
- Usar dos modelos e dados estudados para enquadrar interdisciplinarmente os impactos da produção de utensílios diversos.

C.7. Realizar uma exposição na escola com uma seleção de fotografias, desenhos das esculturas em ferro forjado e esculturas em materiais diversos.

C.8. Completar o portefólio iniciado na primeira fase da visita, tendo em vista a resposta à problemática subjacente: *Porque nasce uma empresa metalúrgica longe dos grandes centros urbanos, no interior do país? Qual o impacto do desenvolvimento industrial nas comunidades envolvidas?*

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

- CMA (Câmara Municipal de Abrantes). (s.d.). Museu Metalúrgica Duarte Ferreira em Tramagal. Disponível em: <<http://cm-abrantes.pt/index.php/noticias/858-museu-metalurgica-duarte-ferreira-em-tramagal>>.
- CMA (Câmara Municipal de Abrantes). (s.d.a). Memorial da Forja. Disponível em: <<http://turismo.cm-abrantes.pt/index.php/pt/component/content/article/1079-onde-ir/583-espacos-expositivos>>.
- Fonseca, M. (2018, janeiro). Tramagal | Museu da Metalúrgica Duarte Ferreira honra memória e quer acrescentar valor à economia local. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/>>.
- Fonseca, M. (2017, maio). Tramagal | Museu da Metalúrgica Duarte Ferreira é inaugurado dia 1 de maio. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/>>.
- Fonseca, P. (2017). *Metalúrgica Duarte Ferreira 1879-1997. Uma história em constante metamorfose*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.
- Fonseca, P. (2017, maio). Tramagal | Novas páginas sobre a história da Metalúrgica Duarte Ferreira. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/>>.
- Fonseca, P. (2006). «Nas Asas de uma Borboleta», 150 anos do nascimento do industrial Eduardo Duarte Ferreira. Abrantes: Página Seguinte/Câmara Municipal de Abrantes.
- Jana, I. (2017, novembro). Metalúrgica Duarte Ferreira. Museu. Tramagal. In *Zahara*, 30, 94-97. Abrantes: Palha de Abrantes – Associação de Desenvolvimento Cultural Ed. Carneiro.
- Marques, L. V. L. F. (2013). *Abordagem à Metalúrgica Duarte Ferreira: Proposta de Musealização*. Dissertação de mestrado em Desenvolvimento de Produtos de Turismo Cultural. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar. Disponível em <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/6540>> (acesso em novembro de 2018).
- Marques, L. (2014). Metalúrgica Duarte Ferreira: Achegas para uma possível musealização. *O Ideário Patrimonial*, 2, 43-79.
- Mendes, J. A. (2000). O Ferro na História: Das Artes Mecânicas às Belas-Artes. *Gestão e Desenvolvimento*, 9, 301-318.
- Santos, J. (2017, agosto). Tramagal | Adiadas comemorações de 100 anos de Borboleta da MDF. *mediotejo.net*. Disponível em: <<http://www.mediotejo.net/>>.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- **Rubrica da TSF “O homem estátua”**. Houve um programa dedicado a Eduardo Duarte Ferreira que pode ser ouvido em <<https://www.tsf.pt/programa/o-homem-estatua/emissao/eduardo-duarte-ferreira---tramagal-975843.html>> (acesso em novembro de 2018). São 12 minutos, que podem ser úteis para os professores prepararem a atividade porque é feita uma biografia de Eduardo Duarte Ferreira e uma síntese do que foi a empresa que fundou.

- A visita ao Museu da Metalúrgica Duarte Ferreira pode ser realizada mediante marcação prévia e tem uma duração média de 45 minutos. Para percorrer todo o antigo complexo industrial, incluindo o memorial da forja ou mesmo o cineteatro, terá de contar-se com 6 km de caminhada (com variados relevos e com diversas paragens) e, para isso, é aconselhável a reserva de um dia para a atividade proposta. Além disso, pelos mesmos motivos apresentados, talvez não seja aconselhado a crianças do 1º ciclo.

FICHA

Título: Guião Pedagógico – Abrantes - Visita de Estudo ao Museu Metalúrgica Duarte Ferreira (Tramagal) e Parque do Alto de Santo António - Escultura em Ferro ao Ar Livre (Abrantes)

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 Abrantes

Organização:

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



Equipa:

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

Colaboração:

Museu Metalúrgica Duarte Ferreira

Data: fevereiro 2019

Revisão: abril de 2019