



GUIÃO PEDAGÓGICO

Torres Novas

VISITA DE ESTUDO:

Fábrica Renova
Nascente do rio Almonda

CIMT

Recursos Educativos Digitais do Médio Tejo



Fábrica Renova

Nascente do rio Almonda

SERVIÇO EDUCATIVO

RENOVA

Morada: 2354-001 TORRES NOVAS PORTUGAL

GPS: 8°36'48.03" W, 39°30'10.84"N

Telefone: + 351 249 830 200

Email: info@myrenova.com

Website: <https://www.myrenova.com>

Período de Funcionamento: (ver informação complementar)

SOBRE O GUIÃO

Este guião procura levar os alunos a questionar e a investigar crítica e ativamente as razões pelas quais existem na região diversas fábricas de papel e da água ser um recurso essencial a esta indústria. Na região Centro do país, associados à história das fábricas de papel, destacam-se os rios Nábão e Almonda. Na nascente do rio Almonda, em 1818, Domingos Ardisson fundou uma fábrica de papel, onde ainda funciona uma das unidades atuais da Renova.

Por razões de segurança não são aceites visitantes menores de 12 anos, assim este roteiro cinge-se ao 3.º CEB. Neste ciclo sugere-se articulação entre Físico-Química, Ciências Naturais, Geografia, História, Educação Visual, Matemática e Português.

Previamente à realização da visita de estudo propõe-se, por exemplo, a pesquisa bibliográfica e de informação sobre a evolução tecnológica das fábricas de papel e o processo de fabrico de papel, a localização de fábricas e cursos de água em mapas, a análise do material a levar e das informações complementares a recolher, e a discussão sobre regras de segurança. Na visita de estudo aponta-se para a observação da seção administrativa da empresa e das instalações da antiga fábrica, para a explicitação de todo o processo hídrico, desde a nascente do rio Almonda até à utilização das suas águas no processo produtivo, para a visita à zona da reciclagem da fábrica, aos armazéns, à fabricação e transformação dos materiais. Após a visita de estudo, sugere-se reunir as fotografias, fazer uma apresentação aos colegas através da utilização das ferramentas do Microsoft Office, avaliar a relevância de um regime de produção de carácter industrial em termos sociais, económicos e demográficos, identificar e debater sobre o impacto ambiental e económico desta indústria na região e apontar medidas para minimizar a questão ambiental.

PROBLEMÁTICA

Por que razão na região existiram diversas fábricas de papel?

Por que razão a água é um recurso essencial às fábricas de papel?

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).

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
Físico-Química 7.º ano - Transformações físicas e químicas	- Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos. Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica.
Ciências Naturais 8.º Ano - Exploração e transformação dos recursos naturais	- 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 impactos da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.
Físico-Química 8.º Ano - Reações químicas	- Classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.
Geografia 8.º Ano - Atividades económicas: Indústria	- Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade, como a indústria. Participar de forma ativa em campanhas de sensibilização para a promoção da maior sustentabilidade das atividades económicas, a diferentes escalas (local, regional,...).
História 8.º ano - O arranque da revolução industrial	- Analisar as condições que favoreceram o arranque da Revolução industrial e as alterações verificadas no regime de produção. Identificar o conceito de Revolução Industrial. Selecionar as alterações que se operaram a nível económico, social e demográfico devido ao desenvolvimento dos meios de produção.

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
	<p>Analisar a política económica regeneradora em infraestruturas que permitiram o desenvolvimento da industrialização.</p>
<p>Educação Visual 7.º, 8.º e 9.º Anos - Experimentação e criação</p>	<p>- Questionar as diferentes circunstâncias culturais, ambientais, urbanísticas, entre outras, e perceber o seu contributo para uma ação cívica, junto das comunidades.</p> <p>Transferir para novas situações de processos de análise e de síntese, de modo a criar um conjunto de imagens e de objetos com possibilidades de desenvolver trabalhos com um nível mais elevado de complexidade.</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>Matemática 7.º, 8.º e 9.º Anos - Organização e Tratamento de Dados Planeamento estatístico Tratamento de dados - Álgebra Funções - Números e Operações Números inteiros Números racionais</p>	<p>- Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada.</p> <p>Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, média, moda) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.</p> <p>- Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</p> <p>- Calcular com e sem calculadora, com números inteiros e racionais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.</p>
<p>Português 7.º, 8.º e 9.º Anos - Oralidade - Leitura</p>	<p>- Produzir um discurso com elementos de coesão adequados (concordância; tempos verbais; advérbios; variação das anáforas; uso de conectores frásicos e textuais mais frequentes).</p> <p>Planificar a sua intervenção oral</p> <p>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.</p>

3.º CEB	
Conhecimentos	Competências
- Escrita	<p>Argumentar para defender e/ou refutar posições, conclusões ou propostas</p> <p>- Explicitar o sentido global de um texto.</p> <p>Identificar tema(s), ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos, opiniões.</p> <p>- Redigir textos coesos e coerentes, em que se confrontam ideias e pontos de vista e se toma uma posição sobre acontecimentos, situações e/ou enunciados.</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 o património geográfico.
- 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 informação geográfica (por exemplo: património natural).
- 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.

Em Portugal, a história do fabrico do papel remonta ao ano 1441, em Leiria, nas margens do rio Lis. “Embora Gonçalo Lourenço, em 1411, tenha solicitado autorização para reconverter moinhos de cereal em ruínas, que possuía nessa localidade, em moinhos de papel, dificuldades várias levaram ao adiamento da iniciativa, pelo que só mais tarde – o que se verificaria em 1441 – ali se terá fabricado papel” (Arq. UC, citado em Martins, 2010, p.19).

A produção de papel ganha o estatuto de indústria apenas a partir da Revolução Industrial, até então era considerada uma manufatura. A localização geográfica dos primeiros moinhos e das posteriores fábricas ocorria junto a cursos de água. Além da água entrar na composição do papel era também usada como fonte de energia da fábrica (Martins, 2010). Propõe-se que esta vertente do fabrico do papel seja explorada neste guião.

As fábricas do papel desempenharam um importante papel na região Centro do país. Nesta região, associados à história das fábricas de papel, destacam-se os rios Nabão (afluente do rio Zêzere que passa na cidade de Tomar) e Almonda (nasce na Serra de Aire a 5 km a noroeste de Torres Novas e desagua na margem direita do rio Tejo). Na nascente do rio Almonda, em 1818, Domingos Ardisson fundou uma fábrica de papel, onde a atual Renova mantém a laborar uma das suas unidades.

Sugerem-se as seguintes atividades a desenvolver antes da visita de estudo à fábrica do papel da Renova, que devem ser devidamente adaptadas aos diferentes anos de escolaridade do ensino básico:

A.1. Como introdução à problemática proposta neste guião, sugere-se que os alunos façam o levantamento das fábricas de papel da região, em atividade e desativadas, através de pesquisa bibliográfica e conversa informal com habitantes da região. Localizar no mapa essas fábricas. Nas Figura 1 e 2 apresentam-se algumas dessas fábricas do concelho de Torres Novas e do concelho de Tomar, respetivamente, associadas aos rios Almonda e Nabão.

A.1.1. A partir desse levantamento, deve questionar-se a razão da existência de diversas fábricas de papel na região. Além disso, depois de localizarem essas fábricas no mapa, os alunos devem reconhecer que a sua localização está associada a dois cursos de água: o rio Almonda, em Torres Novas, e o rio Nabão, em Tomar. Nesse sentido, os alunos devem ser levados a problematizar esta situação: Por que razão a água é um recurso essencial às fábricas de papel?



Figura 1. Localização de duas fábricas de papel no concelho de Torres Novas (ambas em atividade).

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.

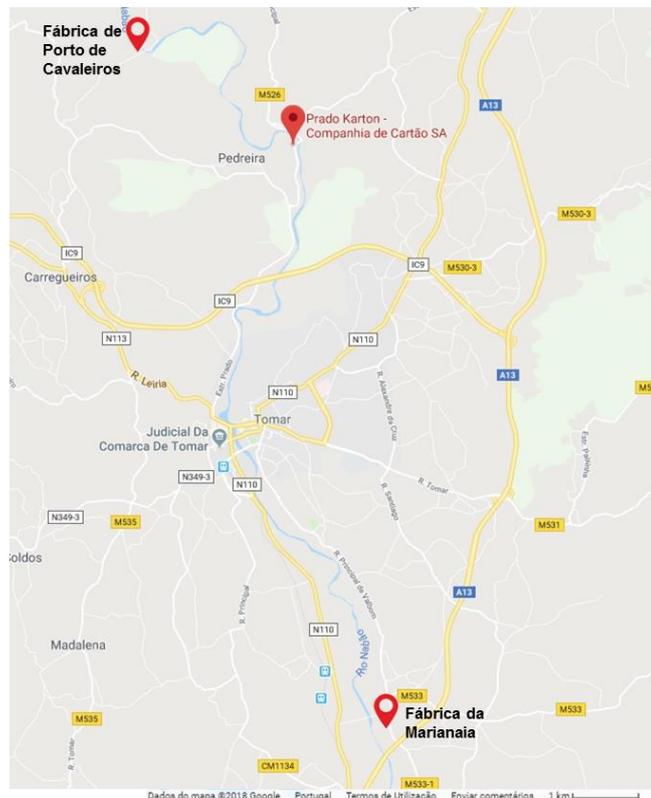


Figura 2. Localização de três fábricas de papel no concelho de Tomar (a Fábrica de Marianaia encontra-se em ruínas, a Fábrica do Prado e a Fábrica de Porto de Cavaleiros estão desativadas).

A.2. Pesquisa de informação sobre a evolução tecnológica das fábricas de papel e o processo de fabrico de papel, desde o moinho de papel tradicional às atuais fábricas de papel. Construção conjunta de um portefólio para preparação da visita com identificação dos materiais de apoio, com elementos referentes ao planeamento e desenvolvimento da visita, tendo em conta a problemática em estudo.

É importante que se perceba a evolução da produção manual do papel à produção totalmente industrializada, bem como as matérias-primas utilizadas nesses processos (trapos de algodão, papéis velhos...) e a forma como era utilizada a energia hidráulica. Da produção folha a folha até ao fabrico industrial, contínuo, de várias folhas, a evolução do processo de fabrico do papel foi muito significativa.

A.3. Preparar a visita de estudo a uma fábrica de papel da região, a Fábrica da Renova.

A.3.1. Análise do material a levar e das informações complementares a recolher.

A.3.2. Discussão sobre regras de segurança.

A.4. Pesquisar e seleccionar dados numéricos referentes a diversas atividades da fábrica (produção papel, energia gasta, etc.) e estudá-los do ponto de vista estatístico. Estimar a quantidade de papel existente em determinados rolos sem ter que os abrir. Modelar o aumento do volume ou espessura do rolo de papel em função do seu raio.

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 à Fábrica da Renova.

Visita às duas unidades industriais: uma situada na nascente do rio Almonda (Fábrica 1) e outra a cerca de dois quilómetros de distância deste local (Fábrica 2), com as seguintes classificações de atividade: fabricação de artigos de papel para uso doméstico e sanitário e fabricação de papel e cartão, exceto canelado (Renova, 2016).

B.1.1. Na Fábrica 1 observa-se a seção administrativa da empresa. Daí avista-se também as instalações da antiga fábrica, espaço alusivo a apresentações teatrais e um autêntico paraíso natural – a nascente do rio Almonda que abastece a fábrica. (<<http://www.aepoiaries.edu.pt/aepoiaries/RENOVA.pdf>>)

B.1.2. Na fábrica 2 é explicado todo o processo hídrico, desde a nascente do rio Almonda até à utilização das suas águas no processo produtivo. (<<http://www.aepoiaries.edu.pt/aepoiaries/RENOVA.pdf>>)

Visita-se também a zona da reciclagem da fábrica, os armazéns, a fabricação e a transformação dos materiais. Por fim, a secção de vendas/comercial onde se pode observar os produtos a adquirir. (<<http://www.aepoiaries.edu.pt/aepoiaries/RENOVA.pdf>>)

De acordo com Duarte (2015), na fábrica 1, o processo produtivo encontra-se repartido pela Divisão de Fabricação (DIFA) onde se produz papéis *tissue* e de embalagem, pela Divisão de Produtos Sanitários (DISA) que produz proteções sanitárias femininas e Produtos Personalizados (DIPE). A fábrica 2 encontra-se repartida pela Divisão de Reciclagem (DIRE), pela Divisão de Fabricação (DIFA) e pela Divisão de Transformação (DITA) que transforma o papel *tissue* em diversos produtos finais. Na Figura 3 apresenta-se o diagrama simplificado do processo de fabrico da Renova (Duarte, 2015).

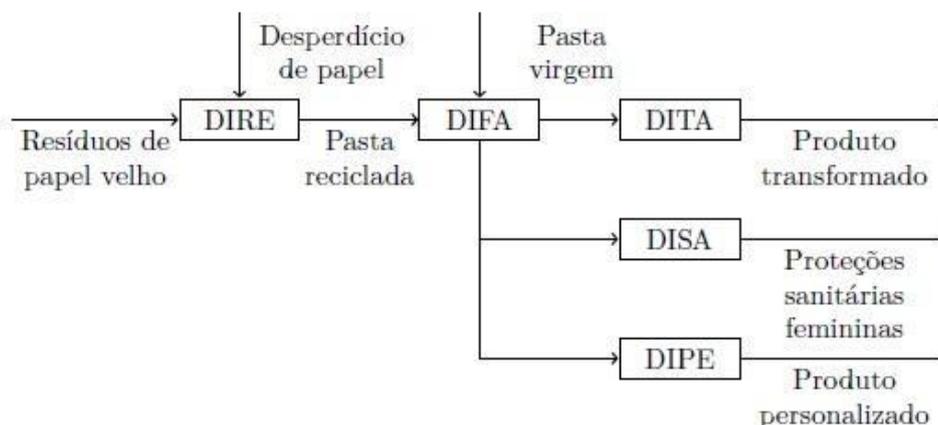


Figura 3. Diagrama simplificado do processo de fabrico da Renova (Fonte: Duarte, 2015).

B.1.3. Constatar que a Renova efetua o processo de reciclagem do papel na DIRE (este processo pode ser aprofundado em Duarte, 2015).

B.1.4. Reforçar os momentos em que se utiliza a água na produção de papel e na reciclagem.

B.1.5. Como refere Duarte (2015), "neste tipo de indústria são utilizadas grandes quantidades de água em diversas etapas do seu processo produtivo e o efluente gerado pode conter substâncias prejudiciais ao meio ambiente, sendo necessário a realização de uma correta gestão dos recursos hídricos para haver a redução do consumo de água e do lançamento de efluentes contaminados. Os efluentes líquidos das máquinas de papel 5 e 6 e da DIRE são tratados na estação de tratamento

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.

de águas residuais da fábrica 2" (p. 8). Na Figura 4 apresenta-se um diagrama simplificado do modo de funcionamento da ETAR 2.

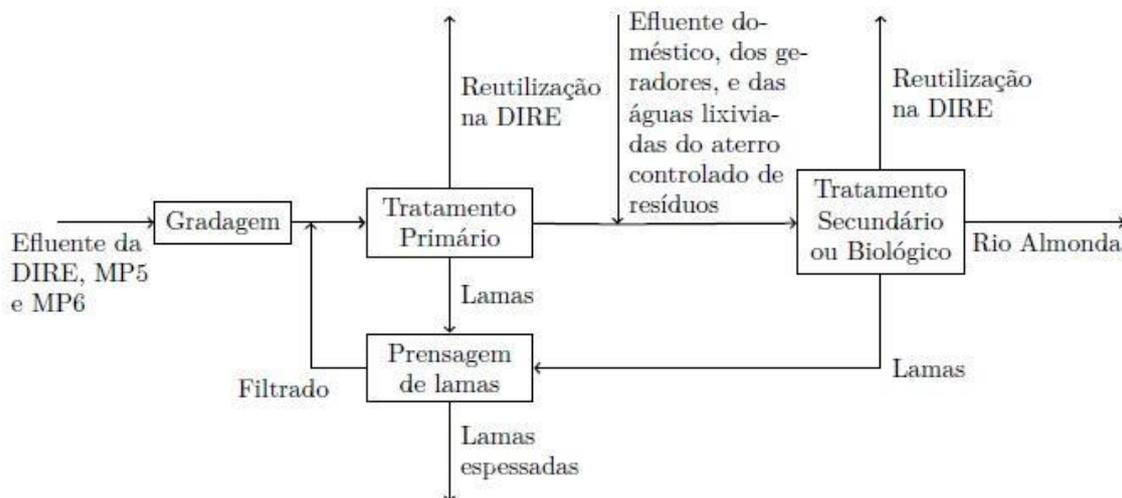


Figura 4. Diagrama simplificado da ETAR 2 da Renova (Fonte: Duarte, 2015).

B.1.6. Registo dos principais aspetos focados pelo guia.

B.1.7. Fotografias aos locais e aos processos de fabrico do papel, focando a utilização da água.

B.1.8. Recolher dados e verificar os modelos construídos em aula, na fase anterior.

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.** Reunir as fotografias recolhidas e discutir a utilização da água evidenciada em cada uma delas. Fazer uma apresentação aos colegas através da utilização das ferramentas do Microsoft Office.
- C.2.** Completar e concluir o portefólio de cada grupo, sobretudo no que diz respeito ao processo atual de fabrico de papel.
- C.3.** Explicitar também a evolução do processo de fabrico do papel, tendo em conta as condições que favoreceram essa evolução.
- C.4.** Avaliar a relevância de um regime de produção de carácter industrial em termos sociais, económicos e demográficos.
- C.5.** Responder à problemática inicial: Por que razão na região existiram diversas fábricas de papel? Por que razão a água é um recurso essencial às fábricas de papel?
- C.6.** Se for considerado pertinente, alargar o âmbito desta visita de estudo focando outros aspetos, tais como:
 - C.6.1.** Articular a realização desta visita de estudo com o Programa Eco-Escolas, caso a escola esteja inscrita neste programa.
 - C.6.1.1.** 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.

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.6.1.2. Realizar um debate sobre “Se eu fosse vereador...”/ Política dos 5R / “Pensar globalmente, agir localmente” Agenda 21, tendo como ponto de partida a notícia “Torres Novas: Nascente do Almonda vai ser requalificada” (Gameiro, 2016).

C.6.1.3. Fazer pasta de papel com flores recolhidas noutras saídas de campo, já devidamente secas.

C.6.1.4. Construir um ecoponto e implementar a sua utilização em contexto sala de aula.

C.6.2. Usar dos modelos e dados estudados para enquadrar interdisciplinarmente os impactos da produção de papel.

AVALIAÇÃO

Avaliação das aprendizagens

Monitorização e 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 do roteiro da visita de estudo, as atividades e competências desenvolvidas, as aprendizagens adquiridas, com espaço a críticas e sugestões.

3. Avaliação efetuada pelo professor do processo e produtos resultantes das aprendizagens do aluno no portfólio. 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 das respostas às problemáticas em cada guião/roteiro 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

- Alves, J. F. (2001). *Indústria e pasta de papel em Portugal: o grupo Portucel*. Lisboa: Portucel.
- Asunción, J. (2002). *O papel: Técnicas e métodos tradicionais de fabrico*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Duarte, S. C. (2015). *Branqueamento de desperdício colorido da fábrica de papel tissue*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Química, Universidade de Aveiro.
- Gameiro, C. (2016, 5 de julho). Torres Novas: Nascente do Almonda vai ser requalificada. [mediatejo.net](http://www.mediatejo.net). Disponível em: <<http://www.mediatejo.net/torres-novas-nascente-do-almonda-vai-ser-requalificada/>>
- Gaspar, A. F. (2014). *Pelos caminhos da indústria do papel: uma abordagem histórico-geográfica – O caso da Soporcel*. Relatório de Estágio em Ensino de História e Geografia, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra.
- Martins, L. F. (2010). *Rota do papel do Vale do Ceira e Serra da Lousã: A fábrica de papel do Boque*. Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Melo, A. F. (1926). *O papel como elemento de identificação*. Lisboa: Publicações da Biblioteca Nacional.
- Moura, J. N. (2015). *Melhoria Contínua num Processo de Produção de Papel: O caso da Renova, Fábrica de Papel do Almonda S.A.* Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.
- Renova (2016). *Declaração Ambiental 2016*. Renova. Disponível em: <<https://www.myrenova.com/Content/Images/uploaded/WorldOfRenova/doc/DA2016.pdf>>
- Santos, C., Reis, I., Moreira, J., & Brasileiro, L. (2001). Papel: Como se fabrica. *Química e Sociedade*, 14, 3-7.
- Silva, H. F. (2013). *Estudo do tratamento de águas residuais da fábrica 1 da Renova*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Química, Universidade de Aveiro.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**Sobre a reciclagem de papel**

- Associação Nacional de Recuperação e Reciclagem de Papel e Cartão: [Produção de papel](#) e [Ciclo do papel](#)

- Naturlink: [Reciclagem do papel](#)

- Livro: "O papel como elemento de identificação" (Melo, 1926)

- Biblioteca Nacional Digital:

- [Livro "O Papel – Técnicas e Métodos Tradicionais de Fabrico" \(Asunción, 2002\)](#).
- [Livro "Indústria e pasta de papel em Portugal: o grupo Portucel" \(Alves, 2001\)](#).
- [Artigo "Papel: Como se fabrica?" \(Santos, Reis, Moreira & Brasileiro, 2001\)](#).

Preocupações ambientais da Fábrica Renova:

[Operações de limpeza do rio Almonda pelos responsáveis da fábrica de papel Renova, em Torres Novas](#)

[Renova green – Preocupação ambiental](#)

Educação ambiental**Pensar historicamente sobre o fabrico do papel:**

Encontros com o Património, com Manuel Vilas-Boas, TSF. Explica-se como era o processo de fabrico de papel no século XIX.

Aplicativos online:

- [Descubra Médio Tejo](#)
- [Google Earth](#)
- [Open Street Map](#)

Sobre a marcação da visita:

- As visitas à fábrica realizam-se às terças, quartas e quintas-feiras, com possibilidade de marcação de horário entre as 09h30 e as 11h00 no período da manhã, e das 14h30 às 16h30 no período da tarde.
- As visitas são gratuitas.
- A visita à fábrica tem a duração de cerca de 2 horas e serão visitadas as duas fábricas da Renova e a nascente do rio Almonda, ficando os visitantes a conhecer todo o processo fabril, desde a matéria-prima até ao produto acabado.
- Não são aceites grupos com mais de 60 pessoas, e os grupos com menos de 10 visitantes serão incluídos noutras visitas de maior dimensão, ficando por isso sujeitos a uma data e hora previamente reservada.
- Por razões de segurança também não são aceites visitantes menores de 12 anos.

Título: Guião Pedagógico – Torres Novas - Visita de Estudo à Fábrica da Renova e Nascente do Rio Almonda

Âmbito: PEDIME - *Programa de Visitas de Estudo do Médio Tejo*

Autores

Rute Perdigão
Sílvia Ferreira
António Domingos
Raquel Henriques

Editor:

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

Data: outubro 2017