

**1.º**  
**CICLO**

**Pedro Reis**

# **KIT**

## **PEDAGÓGICO**

### **ESTUDO DO MEIO**

**5**

**Propostas para  
planeamento, exploração  
e avaliação de visitas  
a museus e centros  
de ciência**



**Texto**

# Introdução

Esta brochura destina-se a apoiar a realização de visitas de estudo a Centros de Ciência Viva, Museus e Aquários por alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Inclui também diversas sugestões de visitas virtuais que poderão ser realizadas em alternativa às visitas aos contextos reais.

## As potencialidades das visitas de estudo

As visitas de estudo:

- a) permitem que os alunos observem e interajam com o que estão a aprender;
- b) possibilitam iniciar o estudo de determinados assuntos ou aplicar e expandir conhecimentos anteriores;
- c) permitem fugir da rotina, constituindo um poderoso elemento de motivação e envolvimento para os alunos e, conseqüentemente, de promoção de aprendizagens;
- d) proporcionam o contacto dos alunos com locais e situações aos quais poderiam não ter acesso por limitações diversas;
- e) facultam uma aprendizagem contextualizada e integradora de saberes de diversas áreas;
- f) facilitam a percepção da relevância das aprendizagens efectuadas;
- g) reforçam as relações entre os alunos e entre o professor e os alunos.

## As fases de uma visita de estudo

Qualquer visita de estudo implica um processo faseado de planeamento, implementação e avaliação.

O planeamento deverá familiarizar os alunos com o local que vão visitar, nomeadamente, através da exploração do seu site na Internet. Este conhecimento prévio permitirá clarificar os objectivos de aprendizagem, seleccionar e distribuir as actividades a realizar pelos grupos e diminuir o deslumbramento (e consequente distração) dos alunos quando chegarem ao local. Nesta fase também deverão ser discutidos os conhecimentos prévios dos alunos sobre as temáticas associadas ao local a visitar.

Muitas instituições disponibilizam guiões de visita e sugestões de exploração de recursos adequadas aos objectivos educativos de diferentes níveis de escolaridade que poderão ajudar a organizar a visita. Quando isto não acontecer, recomenda-se que o professor elabore um guião que oriente a atenção dos alunos para os aspectos considerados mais importantes e promova a recolha de informação a explorar posteriormente nas aulas. Todas as tarefas a realizar devem estar muito bem definidas para que os alunos não dependam do professor.

Durante a visita, os alunos deverão explorar os recursos disponíveis e recolher informação diversa que constitua um bom ponto de partida para a posterior realização de actividades de investigação e aprofundamento na sala de aula. Para tal, poderão tomar notas, fotografar, filmar, etc. Os alunos podem ser organizados em grupos responsáveis pela realização de tarefas específicas.

O professor deverá interagir com os alunos durante a visita, colocando questões que foquem a sua atenção em pormenores relevantes, explicando aspectos importantes do local e respondendo a questões dos alunos. Uma lista de verificação (como a que se apresenta em seguida) poderá facilitar a recolha de elementos de avaliação considerados pertinentes pelo professor.

Depois da visita, os alunos deverão ser convidados a descrever as observações e as aprendizagens efectuadas, a partilhar as informações recolhidas e a avaliar a visita que realizaram, explicitando a sua opinião global sobre as actividades realizadas e explicando os aspectos que mais e menos apreciaram. Nesta fase, o confronto de opiniões e de observações realizadas permitem uma maior conceptualização dos conhecimentos.

A visita deverá constituir uma motivação e um ponto de partida para a realização de trabalhos de pesquisa e aprofundamento de assuntos seleccionados por cada grupo de alunos. Essa actividade, associada à posterior apresentação e discussão dos trabalhos (através de apresentações multimédia, cartazes, histórias de banda-desenhada, jornais, páginas web, blogues e/ou de relatórios), constitui um meio de desenvolver competências diversas.

## Possíveis Critérios de Avaliação (antes, durante e após uma visita de estudo)

As grelhas e os itens apresentados constituem um mero exemplo. Todos os instrumentos de avaliação deverão ser adequados à situação de aprendizagem, aos objectivos do que se pretende atingir com essa situação e, naturalmente, aos alunos.

## Avaliação de Trabalhos de Grupo (antes e depois da visita)

A avaliação dos trabalhos de grupo poderá incidir, essencialmente, nos domínios das atitudes e da comunicação.

	1	2	3	4	Pontos
<b>Responsabilização pelos papéis/ tarefas atribuídos</b>	Não desempenha nenhum dos papéis/tarefas que lhe foram atribuídos, tendo os seus colegas que realizar a sua parte.	Raramente desempenha os papéis/tarefas que lhe foram atribuídos; precisa, frequentemente, que lhe recordem os seus deveres.	Normalmente, cumpre o seu trabalho; raramente precisa que lhe recordem os seus deveres.	Cumpr sempre os seus papéis/tarefas sem precisar que lhe recordem os seus deveres.	__/4
<b>Tipo de intervenção pessoal</b>	Raramente apresenta ideias úteis durante o trabalho de grupo. Não acompanha a evolução do trabalho.	Colabora pontualmente, embora se distraia, por vezes, das tarefas do grupo.	Colabora, sendo responsável pelas tarefas que lhe são atribuídas.	Colabora em todas as tarefas e estimula a participação dos seus colegas. Contribui decisivamente para o sucesso do trabalho.	__/4
<b>Resolução de conflitos</b>	Tem conflitos frequentes com os seus colegas.	Raramente tem conflitos com os seus colegas de grupo.	Nunca tem conflitos com os seus colegas de grupo.	Nunca tem conflitos com os seus colegas de grupo e contribui activamente para os prevenir e resolver.	__/4
<b>Tomada de decisões</b>	Não tenta resolver os problemas nem ajuda os seus colegas a resolvê-los.	Não sugere nem melhora soluções, mas está disposto a experimentar as soluções propostas pelos seus colegas.	Melhora as soluções apresentadas pelos seus colegas.	Procura activamente e propõe soluções para os problemas em causa.	__/4
<b>Gestão do tempo</b>	Não conclui as tarefas solicitadas dentro do prazo estipulado e o grupo tem que adiar a entrega do trabalho.	Tende a adiar a conclusão das suas tarefas. O grupo não tem que adiar a entrega do trabalho mas a qualidade do mesmo é afectada pelo seu comportamento.	Tende a adiar a conclusão das suas tarefas mas consegue cumprir os prazos. O grupo não tem que adiar a entrega do trabalho.	Gere bem o tempo e assegura a conclusão das suas tarefas dentro do prazo.	__/4
<b>Participação oral</b>	Não interage ou está sempre a falar e não permite que mais ninguém fale.	Está quase sempre a falar e raramente permite que mais alguém fale.	Ouve, mas, por vezes, fala demasiado.	Ouve e fala de forma equilibrada.	__/4
<b>Total</b>					__/24

## Avaliação Durante a Visita (pelo professor)

Durante a visita de estudo, propriamente dita, são os domínios das atitudes e do raciocínio os mais fáceis de serem avaliados, a nível da curiosidade, do envolvimento nas tarefas, do questionamento, etc. Uma lista de verificação, extremamente simples de preencher, poderá facilitar o registo de elementos de avaliação pelo professor. A grelha seguinte constitui um pequeno exemplo passível de ser completado mediante a introdução de outros aspectos a observar:

	Alunos					
Curiosidade						
Respeito pelas opiniões dos colegas						
Atenção às explicações e indicações do professor						
Envolvimento nas tarefas						
Responsabilização pelos papéis atribuídos						
Respeito pelas regras definidas para a visita						
Formulação de questões pertinentes						

Notação: a) Revela – ✓; b) Não revela – X.

## Avaliação da Visita (pelos alunos)

A autoavaliação do desempenho dos alunos pode ser estimulada através de uma grelha simples, fornecida pelo professor, onde cada aluno regista o que pensa relativamente à sua participação e especifica as razões que o levam a fazer as afirmações.

O que gostei mais de fazer e porquê	
O que gostei menos de fazer e porquê	
O que aprendi	
Em que tive mais dificuldade	
Como avalio o meu desempenho (insuficiente, suficiente, bom ou muito bom)	

## Avaliação de uma História Ilustrada

A elaboração de uma história ilustrada constitui uma boa forma de avaliar as aprendizagens efectuadas pelos alunos durante a visita e de promover novas competências.

	1	2	3	4	Pontos
<b>Participação oral</b>	Apresenta incorrecções frequentes ao nível dos conceitos científicos.	Apresenta algumas incorrecções ao nível dos conceitos usados no texto e ilustrações.	Ausência de incorrecções ao nível dos conceitos, embora não esteja clara a relação entre eles.	Apresenta, relaciona e explica os conceitos de uma forma correcta, resultando uma história bem elaborada.	___/4
<b>Correcção científica</b>	A história não integra conhecimentos que deviam ter sido desenvolvidos durante a visita.	A história integra alguns dos conhecimentos desenvolvidos durante a visita, mas de forma confusa.	A história integra alguns dos conhecimentos construídos durante a visita, de forma interrelacionada e criativa.	A história integra conhecimentos desenvolvidos durante a visita, bem como resultantes da pesquisa, de forma interrelacionada e criativa.	___/4
<b>Integração de conhecimentos na história</b>	Texto sem estrutura definida, com ideias desconexas e confusas.	Estrutura com introdução e conclusão, mas o texto é confuso em termos de linguagem científica.	Texto com introdução e conclusão, ideias bem encadeadas, mas com desadequação de linguagem científica.	Texto bem estruturado, claro e com ideias bem encadeadas, resultando numa mensagem inteligível e cientificamente clara.	___/4
<b>Estruturação do texto e utilização de linguagem científica</b>	Frases mal construídas e com erros frequentes.	Algumas frases mal construídas e com alguns erros.	Frases bem construídas, embora com alguns erros.	Frases bem construídas e sem erros.	___/4
<b>Qualidade da ortografia e da sintaxe</b> <b>Qualidade da ilustração</b>	Sem ilustração ou ilustração feita de forma pouco cuidada, sem relação com o texto nem com os conteúdos essenciais abordados na visita.	Ilustração feita de forma pouco cuidada, com poucos elementos relativos aos conteúdos essenciais, mas relacionada com o texto.	Ilustração cuidada, com alguns dos elementos essenciais e relacionada com o texto.	Ilustração cuidada, com os elementos essenciais em grande destaque, ajudando a clarificar o texto.	___/4
<b>Distinção entre o essencial e o acessório</b>	A história inclui informação não seleccionada devidamente, misturando o que é fundamental com elementos acessórios.	A história inclui informação com alguma relevância, mas perde-se em pormenores sem interesse que sobrecarregam o texto.	A história inclui informação com alguma relevância, introduzindo alguns pormenores interessantes que ajudam a esclarecer as ideias.	A história inclui informação bem seleccionada e relevante, deixando de lado o que é supérfluo, resultando um texto informativo completo	___/4
<b>Total</b>					___/24

## Avaliação da Apresentação à Turma

Durante a apresentação do trabalho à turma poderão ser avaliadas diversas competências, nomeadamente, ao nível do conhecimento, do raciocínio e da comunicação.

	1	2	3	4	Pontos
<b>Correcção científica</b>	Apresentação com várias incorrecções ao nível dos conceitos ou das informações.	Apresentação com algumas incorrecções ao nível dos conceitos ou das informações.	Apresentação sem qualquer incorrecção ao nível dos conceitos ou das informações.	Apresentação reveladora de um excelente domínio de conceitos e informações.	___/4
<b>Justificação da argumentação</b>	Os elementos do grupo não estão suficientemente preparados para defender aspectos do seu trabalho; Não possuem os conhecimentos ou as capacidades necessárias.	Vários elementos do grupo têm um conhecimento deficiente do conteúdo do seu trabalho OU são incapazes de justificar os argumentos.	A maioria dos elementos do grupo revela um bom conhecimento do conteúdo do seu trabalho e de justificação de argumentação.	Todos os elementos do grupo revelam um conhecimento profundo do conteúdo do seu trabalho e justificação de argumentação.	___/4
<b>Correcção do discurso</b>	Dificuldade de discurso e incorrecções gramaticais, de pronúncia e de linguagem científica.	Lapsos gramaticais e dificuldades de pronúncia e de linguagem científica.	Discurso razoavelmente bem articulado e sem incorrecções gramaticais ou de pronúncia e de linguagem científica.	Discurso muito bem articulado e sem incorrecções gramaticais ou de pronúncia e de utilização correcta de linguagem científica.	___/4
<b>Articulação entre os elementos do grupo</b>	Não existe qualquer articulação entre os vários elementos do grupo; Apresentação desorganizada.	Fraca articulação entre os vários elementos do grupo. Torna-se evidente que alguns deles não prepararam a apresentação.	Boa articulação entre a maioria dos elementos do grupo. Contudo, algum dos elementos não preparou a apresentação com os restantes.	Excelente articulação entre os vários elementos do grupo; Apresentação lógica e extremamente bem organizada.	___/4
<b>Clareza e objectividade</b>	Exposição pouco clara, pouco objectiva e sem evidenciação dos aspectos fundamentais.	Exposição clara, mas pouco objectiva; Foram apresentados muitos aspectos supérfluos.	Exposição clara, mas com alguns aspectos supérfluos.	Exposição clara, objectiva e com evidenciação dos aspectos fundamentais.	___/4
<b>Apresentação da informação</b>	A informação é lida em vez de ser apresentada.	A maior parte da informação é lida em vez de ser apresentada.	A informação é apresentada mas acompanhada da leitura de algumas notas.	A informação é apresentada e não lida.	___/4
<b>Suporte audiovisual</b>	Não utiliza qualquer elemento audiovisual para apoiar ou realçar o conteúdo da apresentação (imagens, esquemas/gráficos, vídeos).	Utiliza alguns elementos audiovisuais de fraca qualidade.	Utiliza elementos audiovisuais de qualidade mas não os explora adequadamente.	Utiliza elementos audiovisuais de grande qualidade para apoiar ou realçar o conteúdo da apresentação (imagens, esquemas/gráficos, vídeos).	___/4
<b>Criatividade</b>	Apresentação nada criativa tanto ao nível da metodologia como dos materiais utilizados.	Apresentação pouco criativa ao nível da metodologia e dos materiais utilizados.	Apresentação com vários aspectos criativos ao nível da metodologia e dos materiais utilizados.	Apresentação extremamente criativa tanto ao nível da metodologia como dos materiais utilizados.	___/4
<b>Gestão do tempo</b>	Não respeita o tempo ou por excesso ou por defeito.	A apresentação ultrapassa consideravelmente o período temporal que lhe estava destinado.	A apresentação ultrapassa ligeiramente o período temporal que lhe estava destinado.	Óptima gestão do tempo disponível.	___/4
<b>Total</b>					___/36

## Visitas virtuais

Quando uma visita de estudo está fora de questão, uma viagem virtual poderá constituir uma boa alternativa. Através da Internet é possível visitar «virtualmente» centros de ciência, museus e parques naturais de todo o mundo.

As visitas de estudo podem suscitar o interesse dos alunos e ter um impacto considerável nos seus conhecimentos e capacidades intelectuais. Contudo, diversos factores (nomeadamente, a limitação de tempo, as condições atmosféricas e a falta de recursos) podem limitar a localização e o número de visitas que as escolas e as turmas podem efectuar. Apesar de não substituírem por completo a experiência de uma visita real, as visitas através do computador permitem aceder a locais que, de outra forma, permaneceriam inacessíveis. Os sítios na Internet de muitos centros de ciência, museus, aquários e parques naturais disponibilizam imensos recursos *online* (desde simples fotografias a segmentos de vídeo e áudio) que podem ser explorados pelas escolas. E todos os dias são óptimos para uma viagem virtual, podendo qualquer professor levar os seus alunos para fora da sala de aula sem abrir uma porta, apanhar um transporte ou pagar bilhetes.

## Sugestões de visitas virtuais

- O site *Visitas Virtuais 3D*, produzido pelo Ministério da Cultura, disponibiliza diversas visitas virtuais a monumentos nacionais: museus, palácios, fortalezas, mosteiros e conventos: <http://www.culturaonline.pt/MuseusMonumentos/Pages/visitasvirtuais.aspx>
- Visita virtual ao Oceanário de Lisboa, com indicação de tudo o que pode observar nesse espaço: <http://www.oceanario.pt/cms/13/>
- Visita virtual ao Pavilhão do Conhecimento para conhecer os seus diferentes espaços: [http://www.pavconhecimento.pt/pavilhao/visita\\_virtual/](http://www.pavconhecimento.pt/pavilhao/visita_virtual/)
- O site *360portugal.com – virtual touring* permite visualizar imagens panorâmicas (acompanhadas de textos informativos) de castelos, palácios, locais arqueológicos, vilas turísticas, paisagens, serras, parques naturais e monumentos megalíticos de Portugal: <http://www.360portugal.com/>
- O museu virtual sobre Aristides de Sousa Mendes disponibiliza muitos documentos e testemunhos em vídeo sobre a vida do diplomata português: <http://mvasm.sapo.pt/>
- O Museu Virtual de Ciências e Tecnologia da Universidade de Brasília disponibiliza exposições e recursos virtuais <http://www.museuvirtual.unb.br/>
- O projecto *Fragmentos de História – Gigabytes de Saber* oferece um conjunto de viagens virtuais pela História de Portugal. Vinte monumentos da região de Leiria constituem o ponto de partida para uma viagem no tempo, desde a actualidade até à época de construção de cada monumento: <http://visitasvirtuais.orelhas.pt/>
- Museu virtual da arquitectura gótica mediterrânica: <http://www.gothicmed.com/gothicmed/GothicMed/virtual-museum.html>
- Museu Egípcio Global: <http://www.globalegyptianmuseum.org/result.aspx?attachments=mov&lan=E>
- Visita virtual ao Museu do Louvre: <http://www.louvre.fr/llv/commun/home.jsp>
- Visita virtual à cidade de Nova Iorque: <http://www.pixelcase.com.au/vr/2009/newyork2/>
- Visita virtual ao *hardware* que está em construção pelo Mars Science Laboratory para a viagem da NASA a Marte, planeada para 2011: <http://mars.jpl.nasa.gov/msl>
- Visita virtual ao monumento megalítico de Stonehenge: <http://www.360soundview.com/stonehenge/circlesarsen.htm>