

AS VISITAS DE ESTUDO E A APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS NATURAIS – PERSPECTIVAS DE ALUNOS DO 9º ANO DE ESCOLARIDADE

Cristina Couto* & Ana Sofia Afonso**

*Escola Secundária/3 de Valbom & **Universidade do Minho

cristina_couto@netcabo.pt & aafonso@iep.uminho.pt

Resumo

As Orientações Curriculares para as Ciências Físicas e Naturais contemplam a realização de visitas de estudo reconhecendo-lhes potencialidades, tais como a sua contribuição para aprendizagens de natureza cognitiva, afectiva e social. Neste contexto parece pertinente caracterizar as representações de alunos de 9º ano sobre as visitas de estudo em que estiveram envolvidos no âmbito da disciplina de Ciências Naturais. Os dados foram recolhidos através de um questionário electrónico aplicado a 274 alunos a frequentar o 9º ano de escolaridade em escolas públicas sob coordenação da Direcção Regional de Educação do Norte. Os resultados obtidos revelaram que, de um modo geral, os alunos valorizam a realização de visitas de estudo e justificam a sua importância atribuindo-lhes potencialidades referidas na literatura. Contudo, cerca de metade dos inquiridos não realizou nenhuma visita de estudo no âmbito das ciências naturais, as descrições dos alunos sobre as visitas de estudo em que participaram não estão de acordo com as recomendações da literatura e a natureza das aprendizagens, quando descritas, centram-se no domínio cognitivo.

Introdução

Embora a definição de Visita de Estudo (VE) não seja consensual, neste trabalho considera-se que uma VE é uma actividade prática, com objectivos educativos que se insere no âmbito de uma disciplina ou de várias e que decorre fora do recinto escolar. Várias são as potencialidades associadas à realização de VE. Estas podem proporcionar aprendizagens diversificadas no domínio cognitivo, afectivo, social e psicomotor (Braund & Reiss, 2004; Falk & Dierking, 2000); estimular a aprendizagem das ciências ao longo da vida (Anderson *et al.*, 2006) ou potencializar a escolha de disciplinas e carreiras científicas (Jarvis & Pell, 2005; Zoldosova & Prokop, 2006), aspecto particularmente relevante numa altura em que se assiste a um declínio progressivo dos alunos que optam por este tipo de profissões (Braund & Reiss, 2006).

Por serem importantes para o desenvolvimento de várias competências, o departamento de ensino básico português (DEB) recomenda que as VE se realizem em dois dos quatro temas curriculares de Ciências Naturais (CN): Terra no Espaço, Terra em Transformação e Sustentabilidade na Terra; sugere locais para a sua implementação, designadamente áreas protegidas, museus, indústrias e centros de investigação e, por vezes, apresentada propostas didácticas para a sua integração na sala de aula (DEB, 2001). Em relação a este último aspecto, parece emergir das orientações curriculares a ideia de que as VE podem constituir: 1) um ponto

de partida para a abordagem de temas; 2) um meio para abordar assuntos da disciplina e/ou 3) uma fonte de informação para apoiar discussões relacionadas com problemas sócio-ambientais, contribuindo para a promoção de atitudes e valores face ao ambiente (Varela, 2009).

O sucesso de uma VE não é apenas afectado por factores de natureza logística mas é condicionado pela natureza das actividades desenvolvidas com os alunos antes, durante e após a VE (Falk & Dierking; 2000; Rennie, 2007). Assim, torna-se importante que antes da VE os alunos sejam envolvidos em actividades que permitam reduzir o fosso entre as suas agendas e as agendas dos professores (Orion & Ault, 2007); diminuir o “factor novidade” do local a visitar (Braund & Reiss 2004; DeWitt & Osborne, 2007) e assegurar que os alunos desenvolvam alguns conhecimentos prévios relacionados com os objectivos da VE (Anderson *et al.*, 2006; Bamberger & Tal, 2007). Durante a VE os alunos devem dispor de um período inicial de orientação; relembrar os objectivos da VE (Braund & Reiss, 2004); interagir socialmente entre si e com os agentes educativos, de forma a (re)construírem significados (Bamberger & Tal, 2007; Griffin, 2004) e tenham tempo para a explorar interesses pessoais (Cox-Petersen *et al.*, 2003; Griffin & Symington, 1997). De regresso à escola as experiências vivenciadas durante a VE devem ser discutidas, permitindo aos alunos reflectir sobre as suas aprendizagens (DeWitt & Storksdieck, 2008; Kisiel, 2006); (re)construir e/ou complementar conhecimentos (Anderson *et al.*, 2003; Lucas, 2000) e analisar o seu grau de satisfação com a VE (Braund & Reiss, 2004). Embora existam estudos que descrevam as vivências e perspectivas dos alunos sobre as VE em que participaram, estes geralmente focam-se em contextos específicos, tais como instituições com objectivos educativos, indústrias ou locais ao ar livre. De um modo geral, os estudos revelam que os alunos percebem as VE como saídas para fora da escola que permitem aprender coisas novas (Griffin & Symington, 1997; Oliveira, 2008; Ribeiro, 2005), aprofundar ou enriquecer conhecimentos e passear ou conviver de forma divertida com os colegas (Oliveira, 2008). Contudo, nem sempre os alunos são capazes de indicar explicitamente quais os motivos da VE em que participaram (Griffin & Symington, 1997). Quanto à natureza das actividades desenvolvidas parece ser consensual que após a VE as actividades ficam confinadas à sala de aula e frequentemente envolvem descrições orais das actividades desenvolvidas durante a VE (Oliveira, 2008); correcção das fichas de trabalho preenchidas durante a VE (Griffin & Symington, 1997) ou elaboração de relatórios da VE (Ribeiro, 2005). Em termos de impacto da VE nos alunos, constata-se que as atitudes dos alunos face à ciência ou ao ambiente raramente se modificam em VE de curta duração (Dillon *et al.*, 2006).

Objectivo

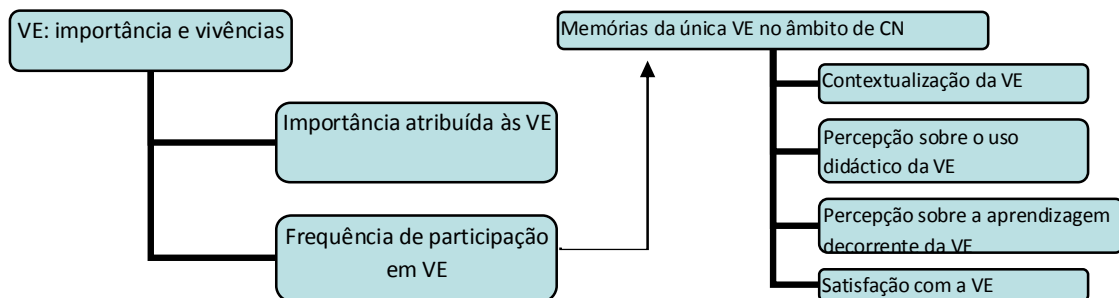
Este estudo tem como objectivo caracterizar as representações dos alunos de 9º ano sobre as práticas de implementação de VE no âmbito da disciplina de CN. Em particular procura-se compreender: a) Que importância atribuem os alunos às VE no âmbito de CN; b) Qual a frequência com que realizaram VE no âmbito de CN e c) Quais as memórias dos alunos sobre a única VE em que participaram no âmbito de CN.

Método

O estudo foi levado a cabo com 274 alunos, delegados e subdelegados, de 9º ano de escolaridade de 113 escolas da Direcção Regional do Norte (DREN), os quais responderam a um questionário em suporte electrónico (Anexo 1). Os alunos tiveram conhecimento do questionário por intermédio dos Presidentes dos Conselhos Executivos das escolas da DREN, a quem foram enviadas cartas a pedir a divulgação do estudo junto aos alunos.

A análise de dados envolveu uma análise de conteúdo a partir da qual emergiram os temas “VE: importância e frequência de participação” e “memórias da única VE no âmbito de CN”, sendo vários os aspectos analisados dentro de cada tema (Figura 1). Para além disso, formaram-se categorias para as quais se calcularam frequências e percentagens (Bardin, 2000).

Figura 1: Aspectos analisados dentro de cada um dos temas que emergiram da análise de dados



Resultados

Visitas de estudo: Importância e frequência de participação

A análise dos dados permite constatar que os alunos valorizam a realização de VE, percepcionando-as como uma oportunidade para aprender melhor os assuntos da aula (53%) ou como uma oportunidade para enriquecer as suas vivências porque estas podem constituir uma possibilidade de visitar sítios que não conhecem (40%) ou porque podem constituir uma oportunidade de conhecer coisas novas (64%). Outros alunos (24%) consideram que as VE podem constituir uma oportunidade de sair da escola e divertirem-se (Tabela 1).

Tabela 1: Importância atribuída às VE (N=274)

Importância atribuída	f*	%
Como uma oportunidade de conhecer coisas novas	176	64
Como uma oportunidade de aprender melhor os assuntos das aulas	144	53
Como uma oportunidade de sair da escola e divertir-me	65	24
Como uma possibilidade de visitar sítios que não conheço	109	40
Outra	4	2

*Nota: 138 alunos assinalaram várias opções de resposta.

Apesar de os alunos valorizarem as VE, apenas cerca de metade dos inquiridos participou neste tipo de actividade no âmbito da disciplina de CN, tendo a maioria destes alunos participado em apenas uma VE no 3º ciclo do ensino básico. Apenas 3% dos alunos referem ter participado em VE no âmbito das CN em todos os anos de escolaridade do 3º ciclo do ensino básico (Tabela 2). De acordo com os alunos, foi no 8º ano de escolaridade que um maior número de VE se efectuou (41%).

Tabela 2: Participação em VE no 3º ciclo do ensino básico no âmbito de CN (N=274)

Participação em VE	Frequência de participação	f	%
Sim	1 visita no ensino básico	101	37%
	2 visitas no ensino básico	28	10%
	3 visitas no ensino básico	7	3%
	Não responde	14	5%
Não	-	124	45%

Memórias da única visita de estudo no âmbito de CN

Contextualização da única VE – Para a maioria dos alunos (98%) a única VE em que participaram no âmbito de CN encontrava-se inserida nos assuntos da disciplina e enquadravam-se em todos os seus temas organizadores. Contudo, o tema Sustentabilidade na Terra foi aquele no qual um maior número de VE foi descrito (Tabela 3). Dos diversos locais visitados, os mais mencionados pelos alunos (60%) foram as instituições com objectivos educativos, em particular os museus, centros interactivos de ciência e quintas pedagógicas; seguidos dos locais ao ar livre (referido por 35% dos alunos) e, finalmente, dos centros de investigação, hospitais e indústrias (referido por 9% dos alunos) (Tabela 4). O motivo para a VE a estes locais foi indicado explicitamente por apenas 18% dos alunos, os restantes alunos apenas referiram o conteúdo de CN com o qual a VE se relacionava (55%) ou foram incapazes de indicar explicitamente a relação da VE com os assuntos de CN (32%). Esta última dificuldade

ocorreu principalmente quando a VE se realizou a instituições com objectivos educativos (Tabela 5).

Tabela 3: Temas organizadores de CN nos quais se inserem as VE descritas (N=99)

Temas organizadores	f*	%
Tema I – Terra no espaço de CN	15	15
Tema II – Terra em Transformação	21	21
Tema III – Sustentabilidade na Terra	42	42
Tema IV – Viver melhor na Terra	23	23

*Nota: Para dois alunos a visita estava inserida em diferentes temas.

Tabela 4: Locais visitados no âmbito da única VE integrada em assuntos de CN (N=99)

Locais visitados		f*	%
Centros de investigação, hospitais e indústrias	Centros de investigação	2	2
	Hospitais	2	2
	Indústrias	5	5
Instituições com objectivos educativos	Aquários/Oceanário	3	3
	Centros interactivos de ciência	22	22
	Jardins zoológicos	2	2
	Laboratórios de outra escola	2	2
	Museus de Mineralogia/ Zoologia	10	10
	Parques/quintas pedagógicas	17	17
	Planetários	3	3
Locais ao ar livre	Áreas protegidas	11	11
	Geomonumentos	18	18
	Parques	6	6

*Nota: Quatro alunos visitaram locais distintos na mesma visita.

Quando os alunos indicaram os motivos das VE constata-se que o mais mencionado foi, independente do local visitado, a consolidação de conteúdos (Tabela 5):

“Durante a visita [a uma central hidroeléctrica] visualizámos os conteúdos dados na aula, de forma directa e após a visita ficámos com o conhecimento mais consolidado, porque observámos a realidade e tivemos contacto com pessoas muito experientes que nos ajudaram a perceber melhor o seu funcionamento.” (A228)

“Tudo o que vimos [na visita à Serra da Santa Justa], a professora já tinha dado nas aulas. Mas foi bom, pois relembramos a matéria, e fizemos uma breve revisão onde compreendemos melhor a matéria.” (A222)

Por outro lado, raramente o motivo percebido pelos alunos para a VE foi a aprendizagem de conteúdos ou a introdução de um tema. Exemplos de resposta são:

“[Na visita de estudo ao] Parque Biológico de Gaia tivemos (turma) oportunidade de observar seres vivos de categorias diferentes (insectos, mamíferos,...) e nos seus habitats naturais. [A

visita] contribuiu para uma melhor compreensão dos assuntos que mais tarde foram abordados.”
(A149)

“A informação [da visita] à Lagoa de Bertandos serviu para utilizar nas aulas, quando falámos de matérias semelhantes às dadas no passeio!” (A268)

Tabela 5: Motivos apresentados para as VE (N=99)

Motivos	Instituições com objectivos educativos (n=59)	Centros investigação hospitais/ indústrias (n=9)	Locais ao ar livre (n=35)	Total	
	f	f	f	f*	%
Aprender conteúdos	-	-	1	1	1
Consolidar conteúdos	5	3	7	15	15
Introdução ao tema	1	-	1	2	2
Refere apenas o conteúdo	27	6	21	54	55
Não apresenta explicitamente	26	-	6	32	32

*Nota: Para quatro alunos a VE ocorreu a locais distintos e alguns alunos referiram mais de um motivo

Percepção sobre o uso didáctico da única VE – Das actividades desenvolvidas no âmbito das VE descritas, constata-se que as actividades de pré-visita foram as menos referidas (10%) e as actividades realizadas durante a VE foram as mais mencionadas (71%). A ausência de actividades no âmbito das VE foi mais frequente quando estas se realizaram a instituições com objectivos educativos (Tabela 6). Salienta-se, ainda, que apenas em sete descrições de VE os alunos mencionaram a realização de actividades antes, durante e após a VE.

Tabela 6: Momento de realização de actividades relacionadas com as VE (N=99)

Momento de realização das actividades	Instituições com objectivos educativos (n=59)	Centros de investigação hospitais/ indústrias (n=9)	Locais ao ar livre (n=35)	Total	
	f	F	f	f*	%
Antes da visita	7	0	3	10	10
Durante a visita	41	7	22	70	71
Após a visita	21	3	11	35	35
Nenhuma actividade	12	-	6	18	18
Não responde	4	-	2	6	6

*Nota: Quatro alunos visitaram locais distintos na mesma visita.

Quanto à natureza das actividades realizadas antes, durante e após a VE (Tabela 7), constata-se que antes da VE, os alunos mencionaram actividades que pretendiam: 1) motivar os alunos para a VE, familiariza-los com o local a visitar ou dar a conhecer os objectivos da VE; 2) alertar para o comportamento a adoptar durante a VE e o tipo de vestuário adequado para o local a visitar e 3) familiarização dos alunos com as tarefas a realizar no local a visitar. Exemplos de resposta são respectivamente:

“Antes da visita [às Ribeiras de Gaia] os professores falaram-nos um pouco do que íamos ver na visita.”
(A185)

“Antes de visitarmos as Lagoas, um grupo de trabalho da nossa turma concluiu um folheto em que nos demonstrava como esta iria ser. O vestuário mais adequado perante este local e por último o comportamento que deveríamos ter perante este local para não incomodarmos a Fauna e a Flora.” (A191)

“Antes da visita [ao museu da pedreira de Canelas] a professora deu-nos um guia e explicou-nos as tarefas a realizar.” (A77)

Na fase de implementação da única VE a actividade mais referidas pelos alunos (80%) foi o registo não estruturado de informação na forma fotográfica ou escrita. Foi ainda mencionado por 32% dos alunos que durante a VE se preencheram fichas de trabalho ou guiões e um número reduzido de alunos (3%) mencionou a recolha de amostras no local visitado. Exemplos de resposta são respectivamente:

“[Na VE a Serralves] tirar fotografias serviu para recordar a visita, e depois poder fazer um trabalho com as fotografias do espaço e dos lindos animais que vimos.” (A123)

“Antes da visita deram-nos um guião sobre o planetário onde explicava os assuntos que iriam ser tratados nesse local.” (A116)

“Procuramos fósseis na Serra da Boa Viagem na Figueira da Foz.” (A5)

Tabela 7: Actividades levadas a cabo antes, durante e após a VE (N=75)

Actividades	f	%
Antes da visita		
• Familiarização com as actividades a realizar durante a VE	6	8
• Familiarização com os objectivos da VE e/ou com o local a visitar	3	4
• Indicação com o comportamento a adoptar e do vestuário a usar	1	1
Durante a visita		
• Fichas de trabalho/Guião da visita	24	32
• Recolha de amostras	2	3
• Registo não estruturado de informação	60	80
Após a visita na escola		
• Análise de amostras	1	1
• Discussão oral	8	11
• Divulgação da visita de estudo à comunidade	1	1
• Elaboração de relatório/trabalhos	18	24
• Preenchimento de questionários/ fichas para avaliação	6	8
fora da escola		
• Partilha da visita com familiares e amigos	10	10
• Procura autónoma de informação relativa à visita de estudo	25	25

Após a VE, a maioria das actividades realizadas pelos alunos (59%) foram efectuadas no contexto escolar e na sala de aula. As actividades realizadas consistiram na elaboração de relatórios ou trabalhos; discussões orais; preenchimento de questionários/fichas de avaliação e análise de amostras recolhidas, sendo a elaboração de relatórios/trabalhos as actividades mais mencionadas pelos alunos e a recolha de amostras a menos mencionada (Tabela 7). Exemplos de resposta são:

“[Na VE ao Parque Biológico de Gaia] tomamos algumas notas que serviram para fazer um relatório que contava para a nota de Ciências.” (A248)

“No dia a seguir tivemos que fazer uma ficha de trabalho sobre a visita.” (A59)

“[Após a visita às grutas de Mira de Aire] fizemos um debate das ideias e dos conhecimentos que adquirimos na visita.” (A76)

“Após a visita [ao Museu da Pedreira de Canelas] fizemos uma ficha diagnóstica para sabermos se a visita foi proveitosa em conhecimentos.” (A077)

“Procuramos fósseis na Serra da Boa Viagem na Figueira da Foz.” (A5)

Para além das actividades confinadas ao contexto escolar, e propostas pelos professores, 47% dos alunos referiram que partilharam a VE com familiares e amigos e/ou que procuraram, por sua iniciativa, mais informação relacionada com a VE. A procura autónoma de informação foi efectuada com recurso à Internet (26 alunos), a familiares (3 alunos) e/ou livros e revistas (15 alunos) e nem sempre estava relacionada com assuntos de CN. Para a maioria destes alunos, esta informação contribuiu para aumentar os seus conhecimentos. Exemplos de resposta são:

“Depois mostrei à minha família onde eu fui, para eles também aprenderem comigo.” (A155)

“Aprendi coisas mais específicas sobre os assuntos tratados na VE.” (A189)

“[Aprendi] por exemplo, a relação entre os Celtas e S. Tiago coisa que ninguém me soube explicar.” (A10)

Percepção sobre a aprendizagem decorrente da VE – A maioria dos alunos (66%) considera que aprendeu como resultado da VE. Contudo, nem sempre os alunos (24%) foram capazes de apresentar indícios da ocorrência dessa aprendizagem (Tabela 8). Em relação aos indícios da ocorrência de aprendizagem, consta-se que a maioria refere que foi capaz de estabelecer relações entre conhecimentos (30%) ou que aprendeu nova nomenclatura, factos ou técnicas (31%) (Tabela 8). Exemplos de resposta são:

“Relacionei a experiência da electricidade estática com o facto de apanhar choques quando saio do carro.” (A24)

“Como vimos o sistema nervoso [relacionei com o que acontece] quando me enervava percebia o que estava a acontecer.” (A215)

“Saber as horas com a posição do Sol e atribuir nomes às constelações!” (A116)

“Gostei de construir um ninho para morcegos e também cozinhar salsichas. [Mais tarde] cozinhei eu e a minha família salsichas com a luz solar sendo mais económico e não prejudica.” (A261)

Tabela 8: Percepção sobre as aprendizagens ocorridas como resultado da VE (N=99)

Aprendizagem	Indícios da ocorrência de aprendizagem	f*	%
Ocorreu	Aprendizagem significativa de conceitos	4	4
	Aprendizagem factos/ nomenclatura/técnicas	31	31
	Capacidade de relacionar conhecimentos	30	30
	Consciencialização para problemas ambientais	6	6
	Não apresenta	24	24
Não ocorreu		6	6
Não se lembra		27	27
Não responde		1	1

*Nota: Alguns alunos referiram mais de um indício da ocorrência de aprendizagem

Embora em menor percentagem, alguns alunos mencionaram que a VE contribuiu para uma maior consciencialização para problemas ambientais (6%) ou para compreenderem de modo significativo conceitos de CN (4%). Exemplos de resposta são:

“[Depois da visita à ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A] na separação em casa, comecei a separar e a falar do meio ambiente aos meus pais, como era importante fazer a reciclagem.” (A43)

“Esta experiencia [Visita a Serralves] deu-me a conhecer imensas coisas uma delas é que temos que sem duvida nenhuma cuidar do nosso planeta e dizer não à poluição e à degradação de espaços verdes. E também tentar cuidar dos animais que são espécies protegidas.” (A123)

“Descobri coisas [no Visionarium sobre] a utilização dos sentidos, visitámos uma sala totalmente dedicada aos sentidos, que pensava serem diferentes daquilo que descobri que eram. [Deste modo] a visita fez-me compreender melhor as matérias abordadas nas aulas.” (A86)

Satisfação dos alunos com a VE – Foram vários os motivos de satisfação apresentados pelos alunos para com a única VE que realizaram, sendo o principal motivo de natureza cognitivo relacionado com a aquisição de novos conhecimentos ou com a relação da VE com os assuntos de CN (Tabela 9). Exemplos de resposta são:

“[O que mais gostei foi] ficar a saber que à muitos anos houve icebergs em Portugal....E que Portugal já esteve junto ao Pólo Norte...e ao Brasil (acho eu)...” (A134)

“[O que mais gostei foi de] aprofundar os conhecimentos sobre transmissão de mensagens através de Células.” (A61)

“[O que mais gostei foi] as diferentes características dos animais e os habitats deles, que nunca tínhamos imaginado.” (A147)

Tabela 9: Aspectos que os alunos mais gostaram e menos gostaram na VE (N=99)

Aspectos mencionados	Mais gostaram		Menos gostaram	
	f*	%	f*	%
Aquisição de novos conhecimentos/relação com assuntos de CN	50	50	-	-
Características do local visitado	15	15	8	8
Entretenimento	9	9	-	-
Gestão do tempo	-	-	9	9
Interacção entre intervenientes na VE	11	11	5	5
Preparação da VE	-	-	17	17
Quebra da rotina da sala de aula	2	2	-	-
Recursos proporcionados pelo local	20	20	14	14
Outras	9	9	7	7
Não responde	-	-	47	47

*Nota: Alguns alunos mencionaram mais de um aspecto

As características do local visitado, os seus recursos e/ou a natureza da interacção entre alunos e alunos professores constituíram motivos de satisfação ou de insatisfação dependendo da sua natureza. Assim, enquanto que a arquitectura do local visitado, o convívio entre alunos e alunos professores e a qualidade dos guias/exposições foram do agrado dos alunos, os odores característicos do local visitado, as atitudes de autoridade por parte do professor e o modo expositivo de apresentação usado pelo guia foram referidos como motivos de insatisfação (Tabela 9). Exemplos de resposta são:

“O que apreciei mais foi o museu porque era tudo tão bonito: da parte de fora o jardim, o rio que ali passava e na casa todas as divisões eram bonitas mesmo sendo antigo, gostei!” (A209)

“O que menos gostei, foi mesmo o cheiro. Pois cheirava muito mal.” (A118)

“[A visita de estudo ao parque da Peneda Gerês] foi um dia de convívio saudável entre todos.” (P9)

“Divertimo-nos só que os professores estavam sempre a dizer para estarmos quietos e calados.” (A133)

“[O que mais gostei foi] o facto de os biólogos serem bastante simpáticos e nos conseguirem apresentar a matéria de forma específica e divertida ao mesmo tempo.” (A189)

“[O que menos gostei foi] da complexidade da matéria que nos foi transmitida, pois o nosso conhecimento ainda era muito pouco (sobre variados temas) e eram-nos transmitidas expressões/palavras que nunca tínhamos ouvido falar, nem sabíamos o que significavam! Isso foi mau porque nenhum dos Guias se apercebeu do sucedido, então continuou a fazer a Visita, explicando-nos o mais complexo supondo que nós já tínhamos a base, o que não era verdade.” (A61)

É ainda de salientar que alguns alunos (17%) não gostaram da forma como a VE foi organizada, pois não se sentiram envolvidos na sua preparação (Tabela 10):

“A preparação da VE estava a cargo do conjunto de professores de Ciências Naturais, o que não concordo, uma vez que na minha opinião devem ser os alunos a organizarem as visitas de estudo.” (A248)

Discussão dos resultados

Visitas de estudo: Importância e vivências

Os resultados relativos à importância que os alunos atribuem às VE estão em consonância com os resultados encontrados em outros estudos quer nacionais (Oliveira, 2008; Ribeiro, 2005) quer estrangeiros (Bamberger & Tal, 2007; Griffin & Symington, 1997) e sugerem que os aspectos mais valorizados pelos alunos numa VE se relacionam com a oportunidade destas contribuírem para enriquecer as suas vivências e/ou para aprender melhor os assuntos da sala de aula. Por outro lado, outras potencialidades das VE, tais como a sua contribuição para a compreensão da natureza da ciência (Anderson *et al.*, 2006) ou para a escolha de carreiras científicas (Javis & Pell, 2005) não foram referidas. Tal poderá dever-se ao facto de estes aspectos serem pouco valorizados pelos professores de CN quando levam a cabo VE (Varela, 2009).

A frequência de participação dos alunos em VE no âmbito de CN foi baixa quando comparada com outros estudos (Anderson & Zhang, 2003; Oliveira, 2008) e, quando implementadas, incidiram no 8º ano. Uma das razões para a escolha deste ano lectivo poderá dever-se ao facto de as organizações curriculares (DEB, 2001) sugerirem um maior número de VE para os temas que habitualmente se leccionam neste nível de escolaridade (Varela, 2009).

Memórias da única visita de estudo no âmbito de CN

Quando os alunos apenas realizaram uma VE no âmbito de CN constata-se que a maioria estava relacionada com os assuntos de CN; que estas foram realizadas em todos os temas organizadores da disciplina e que os locais mais visitados foram as instituições com objectivos educativos, em particular os centros interactivos de ciência, e os locais ao ar livre. Se a integração nos assuntos de CN está em consonância com outros estudos (Anderson *et al.*, 2006; Michie, 1998; Oliveira, 2008), que referem que um dos critérios mais valorizados pelos professores para a realização de VE é a sua relação com os conteúdos da disciplina que leccionam; a realização de VE em todos os temas de CN parece não atender às recomendações do DEB que não sugere a realização de VE em todos os temas organizadores de CN (DEB, 2001). De modo semelhante, a escolha dos centros interactivos de ciência para a realização de VE no âmbito de CN parecem não ter sido a mais apropriada, uma vez que maioria destes locais põe à disposição do visitante recursos da área da Física (Afonso & Gilbert, 2008). Por outro lado, não é de surpreender que várias VE tenham sido levadas a cabo em locais ao ar livre, pois parece ser tradição em Portugal realizar VE no âmbito da biologia e da geologia a estes locais (Dourado, 2006).

Tal como em outros estudos (Griffin & Symington, 1997; Oliveira, 2008), nem sempre os alunos foram capazes de indicar de modo explícito o motivo da VE. Tal poderá dever-se ao facto de: a) as descrições corresponderem a memórias de longo-prazo; b) as agendas dos alunos para a VE não contemplarem relações com o currículo formal de CN (Falk, 2006) ou/e c) à negligência de actividades de pré-visita que procurem inteirar os alunos dos objectivos da VE e reduzir o factor novidade do local a visitar (Griffin, 2004; Kubota & Olstad, 1991). Este último aspecto parece ser apoiado pela natureza das actividades descritas pelos alunos. Na verdade, o presente estudo revela que há uma desvalorização de actividades de pré-visita em relação às outras actividades.

Em termos de actividades levadas a cabo durante a VE, as mais mencionadas são de tipo não estruturadas, o que sugere que o registo de informação ficou a cargo dos alunos e que ocorreu de modo espontâneo. Embora este registo de informação possa ser uma mais valia na pós-visita por contribuir para, por exemplo, promover a discussão na sala de aula (Kisiel, 2006), os resultados do estudo sugerem que nem sempre tal aconteceu. A actividade mais mencionada pelos alunos após a VE foi a elaboração de relatórios/trabalhos, o que poderá reflectir uma dificuldade por parte dos professores em integrar as VE com o contexto de sala de aula apesar das várias sugestões apresentadas nas orientações curriculares (DEB, 2001). Este facto poderá explicar porque razão apenas 42% dos alunos foram capazes de apresentar indícios do que aprenderam como resultado da VE.

Apesar de as VE descritas estarem longe das ideais, os alunos sentiram-se, de um modo geral, satisfeitos com as mesmas apresentando aspectos positivos e negativos semelhantes aos encontrados em outros estudos (Ballantyne & Parcker, 2002; Cox-Petersen *et al.*, 2003; Oliveira, 2008).

Conclusões

Os resultados obtidos nesta investigação permitem concluir que, de um modo geral, os alunos do 9º ano valorizam a realização de VE no âmbito de CN e justificam a sua importância atribuindo-lhes potencialidades já identificadas na literatura. Contudo, apenas cerca de metade dos alunos realizaram VE no âmbito de CN, sendo a frequência de participação mais comum de uma VE ao longo do 3º ciclo. Para além disso, as VE descritas pelos alunos não estão de acordo com as recomendações da literatura no tema e a natureza das aprendizagens, quando descritas, centram-se no domínio cognitivo.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, A. & GILBERT, J. (2008). The nature of exhibits about acoustics in science and technology centres. *Research in Science Education*, 38, 633–651.
- ANDERSON, D. & ZHANG, Z. (2003) An investigation of the factors influencing K–7 teacher’s decisions to make field trip visits to Science World B.C. Relatório não publicado, Universidade de British Columbia, Vancouver, Canadá.
- ANDERSON, D. et al. (2003). Theoretical perspectives on learning in an informal setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 177-199.
- ANDERSON, D. et al. (2006). Understanding Teachers’ Perspectives on Field Trips: Discovering Common Ground In Three Countries. *Curator*, 49(3), 365-386.
- BALLANTYNE, R. & PACKER, J. (2002) Nature-based excursions: school students’ perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218–236.
- BAMBERGER, Y. & TAL, T. (2007). Learning in a personal context: Levels of choice in a free choice learning environment in science and natural history museums. *Science Education*, 91(1), 75–95.
- BARDIN, L. (2000). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- BRAUND, M. & REISS, M. (2004) (Ed.). *Learning Science Outside the Classroom*. Londres: Routledge Falmer.
- BRAUND, M. & REISS, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: the contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373–1388.
- COX-PETERSEN, A. et al. (2003). Investigation of Guided School Tours, Student Learning, and Science Reform Recommendations at a Museum of Natural History. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 200-218.
- DEB (2001). *Orientações Curriculares para o 3º ciclo do Ensino Básico – Ciências Físicas e Naturais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DEWITT, J. & OSBORNE, J. (2007). Supporting teachers on science-focused school trips: towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, 29(6), 685-710.
- DEWITT, J. & STORKSDIECK, 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.
- DILLON, et al. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School Science Review*, 87(320), 107-111

- DOURADO, L. (2006). Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1), 192-212.
- FALK, J. (2006). The impact of visit motivation on learning: Using identity as a construct to understand the visitor experience. *Curator*, 49(2), 151-166.
- FALK, J. & DIERKING, L. (2000). *Learning from museums: Visitor experiences and the making of meaning*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- GRIFFIN, J. (2004). Research on students and museums: Looking more closely at the students in school groups. *Science Education*, 88, 59–70.
- GRIFFIN, J. & SYMINGTON, D. (1997). Moving from Task-Oriented to Learning-Oriented Strategies on School Excursions to Museums. *Science Education*, 88, 59-70.
- JARVIS, T. & PELL, A. (2005). Factors influencing elementary school children's attitudes towards science before, during and after a visit to the UK National Space Centre. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 53-83.
- KISIEL, J. (2006). An Examination of Fieldtrip Strategies and Their Implementation within a Natural History Museum. *Science Education*, 90, 434-452.
- KUBOTA, C. & OLSAD, R. (1991). Effects of novelty-reducing preparation on exploratory behaviour and cognitive learning in a science museum setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(3), 225-234.
- LUCAS, K. (2000). One Teacher's Agenda for a Class Visit to Interactive Science Center. *Science Education*, 84, 524-544.
- MICHIE, M. (1998). Factors influencing secondary science teachers to organise and conduct field trips. *Australian Science Teacher's Journal*. 44(4), 43-50.
- OLIVEIRA, M. (2008). As visitas de estudo e o ensino e a aprendizagem das ciências físico-químicas : um estudo sobre concepções e práticas de professores e alunos. Tese de mestrado (não publicada), Universidade do Minho.
- ORION, N. & AULT, C. (2007). Learning Science Outside of School. In Abell, S. & Lederman, N. (Eds). *Handbook of research on science education* (1.ª ed.). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 653–687.
- RENNIE, L. (2007). Learning Science Outside of School. In Abell, S. & Lederman, N. (Eds). *Handbook of research on science education* (1.ª ed.). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 125–167.
- RIBEIRO, M. (2005). Os Museus e Centros de Ciência como ambientes de aprendizagem. Dissertação de Mestrado (não publicada), Universidade do Minho.

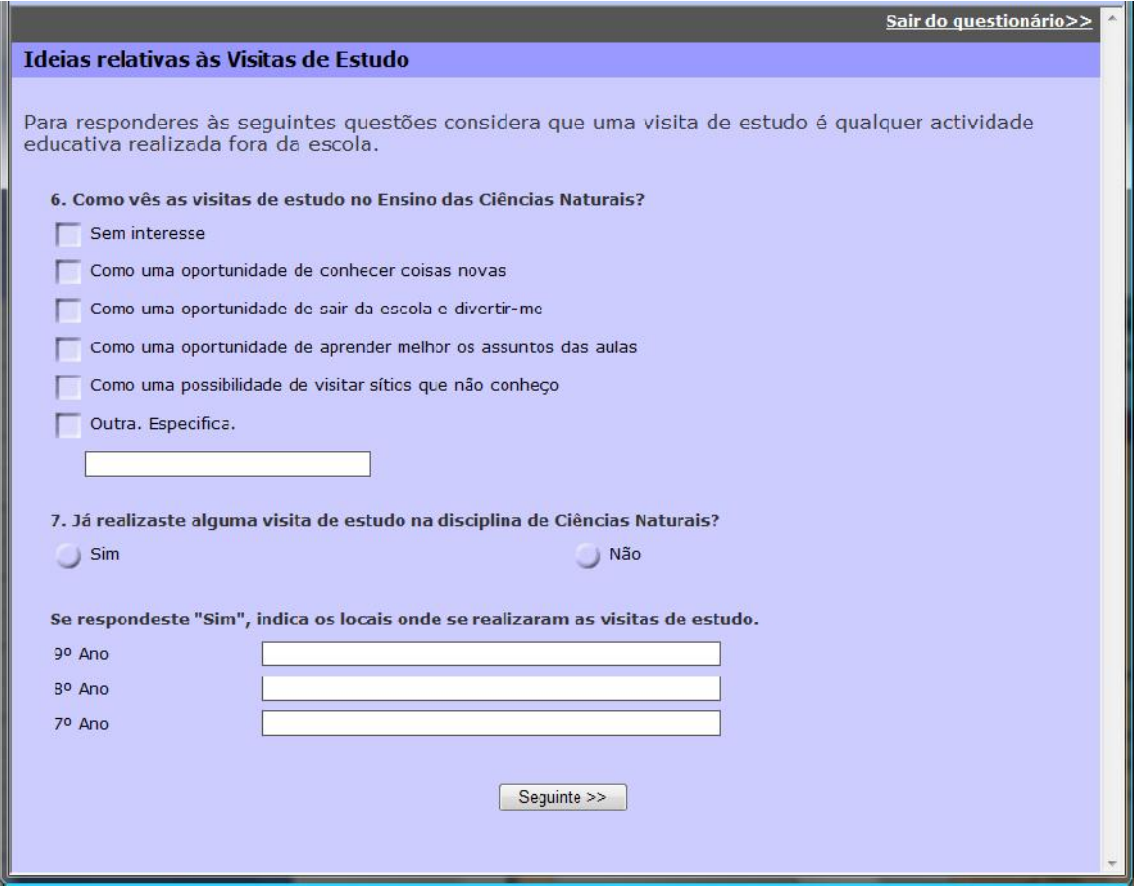
VARELA, C. (2009). As Visitas de Estudo e o Ensino e a Aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo sobre representações de professores e alunos do 9º ano de escolaridade. Tese de mestrado (não publicada), Universidade do Minho.

ZOLDOSOVA, K & PROKOP, P. (2006). Education in the Field Influences Children's Ideas and Interest toward Science. *Journal of Science Education and Technology*, 15(3-4), 304-313.

Anexos

Anexo 1: Questionário aplicado aos alunos

Impressão da página 2



Sair do questionário >>

Ideias relativas às Visitas de Estudo

Para responderes às seguintes questões considera que uma visita de estudo é qualquer actividade educativa realizada fora da escola.

6. Como vês as visitas de estudo no Ensino das Ciências Naturais?

- Sem interesse
- Como uma oportunidade de conhecer coisas novas
- Como uma oportunidade de sair da escola e divertir-me
- Como uma oportunidade de aprender melhor os assuntos das aulas
- Como uma possibilidade de visitar sítios que não conheço
- Outra. Especifica.

7. Já realizaste alguma visita de estudo na disciplina de Ciências Naturais?

Sim Não

Se respondeste "Sim", indica os locais onde se realizaram as visitas de estudo.

9º Ano

8º Ano

7º Ano

Seguinte >>

Impressão da página 3

[Sair do questionário >>](#)

A Visita de Estudo que mais gostaste ou a única que realizaste

Das visitas de estudo que realizaste no âmbito das Ciências Naturais refere-te à que mais gostaste ou à única que realizaste.

8. Indica:

o local visitado

a relação com os assuntos abordados nas aulas

O que gostaste mais na visita?

O que gostaste menos na visita?

9. Descreve detalhadamente o que aconteceu, antes, durante e após a visita.

10. Fizeste algum registo durante a visita de estudo?

Sim Não

Se respondeste "Sim", indica:

a) Que tipo de registo efectuaste?

Tomei notas

Tirei fotografias

Preenchi uma ficha de trabalho

Outra. Especifica.

b) Para que serviu a informação registada?

11. Aprendeste algo de novo como resultado da visita de estudo?

Sim Não Não me lembro

Justifica a tua opção.

12. Procuraste mais informação sobre o que mais te surpreendeu na visita?

Sim Não

Se respondeste "Sim", indica:

a) Em que fontes procuraste mais informação?

Procurei na Internet

Procurei em Livros

Procurei em Revistas

Perguntei a Familiares

Perguntei a Professores

Outra. Qual?

b) O que aprendeste a partir dessas fontes?

13. Relacionaste o que aprendeste na visita com alguma situação do teu dia-a-dia?

Sim Não

Se respondeste "Sim", indica que relação estabeleste.