

O Planejamento e a Aprendizagem a partir de Saídas de Campo nas Disciplinas Ciências e Biologia

Planning and Learning from Field Trips in Science and Biology Education

Vinícius Ramalho Zanini

Especialista em Ensino de Ciências e Biologia pelo Curso de Especialização Saberes e Práticas na Educação Básica da Universidade Federal do Rio de Janeiro
viniciuszanini@gmail.com

Filipe Cavalcanti da Silva Porto

Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro
portofilipe@gmail.com

Resumo

Apesar de professores de Ciências e Biologia no Brasil considerarem as saídas de campo uma alternativa válida à sua prática pedagógica, raros são os que as realizam, bem como os que publicam sobre o tema. A escassa literatura que analisa saídas de campo afirma que elas carecem de planejamento e são pouco úteis ao aprendizado, embora essa posição tenha pouca sustentação em dados empíricos. Este trabalho tem por objetivo discutir os relatos de experiências que usam as saídas de campo na Educação Básica, a partir do levantamento de publicações encontradas em anais dos encontros nacionais e regionais de Ensino de Ciências e Biologia. Constatamos que, ao contrário do que afirma a literatura, a metodologia das saídas de campo apresenta objetivos pedagógicos claros, favorecendo assim a aprendizagem apesar da aparente falta de planejamento. Esses resultados são discutidos à luz da formação docente.

Palavras chave: ensino de Ciências e Biologia; saída de campo; planejamento; aprendizagem.

Abstract

Although Biology and Science teachers in Brazil consider field trips an interesting alternative to their regular educational activities, they rarely organize them nor publish their results. The scarce literature committed to investigating the outcomes of field works indicates that the activities are often poorly planned and contribute very little to the student's learning process. We must point out, however, that there is still a lack of empirical grounds in order to make these conclusions assured. The main objective of this study is to analyze and discuss post-field work reports from teachers who incorporate field experiences during primary school, Elementary and High School, published in national and regional congresses of Biology and Science Teaching. Contrary to what previous authors suggested, we have found that field trips do present clearly defined educational goals and is in fact augmenting learning experiences, despite apparently being poorly planned. These results are discussed considering teacher's training.

Key words: science and biology teaching; field studies; planning; learning.

Introdução

“A maioria dos professores de Biologia considera de extrema valia os trabalhos de campo e as excursões, no entanto, são raros os que as realizam” (KRASILCHIK, 2008, p.88). Além disso, raras são as pesquisas e publicações preocupadas em teorizar, discutir ou mesmo utilizar os trabalhos de campo em sua prática, como mostra o levantamento feito por Rocha e Salvi (2011a, 2011b). Esses autores investigaram publicações em 46 revistas¹, da área de ensino de ciências, geociências e matemática com base no título, resumo e palavras-chaves das publicações, entre os anos de 2005 a 2009, que tivessem o trabalho de campo como tema e encontraram 39 trabalhos pertinentes em um total de 5503 publicações. Este valor representa 0,71% do total de publicações.

Essa escassa literatura sugere que a utilização de aulas práticas e aulas de campo é vista como estratégia pedagógica facilitadora da transmissão do saber científico no ensino de Ciências, uma vez que podem favorecer uma abordagem ao mesmo tempo mais complexa e menos abstrata dos fenômenos estudados (SENICIATO & CAVASSAN, 2004). Além disso, segundo Monteiro, Rodolfo e Leite (2012), as saídas de campo são vistas, no contexto do ensino de Ciências e Biologia, como uma estratégia para superar a forma fragmentada como os conteúdos são trabalhados em sala de aula, mas essa afirmação não tem suporte em dados concretos. Também sem suporte empírico, Marandino, Selles e Ferreira (2009) afirmam que as saídas de campo são realizadas, muitas das vezes, sem muito planejamento e enfatizando a dimensão do lazer. Por outro lado há também os trabalhos que apontam que, durante uma saída de campo, predomina a excessiva fala do professor e que para obter-se uma aprendizagem mais rica em uma saída de campo é necessário dar a oportunidade aos alunos de expressarem suas concepções, impressões e crenças no decorrer desta atividade (GARCIA, 2006; FERNANDES, 2007; SÁPIRAS, 2007 apud MARANDINO *et al.* 2009).

Diante de uma literatura escassa e, em alguns casos, carente de dados empíricos que sustentem suas afirmações, perguntamos: o que motiva (ou desmotiva) os professores a utilizar as saídas de campo como metodologia de ensino? Destes que fazem uso de saídas de campo em sua prática pedagógica, como o fazem? Será que as saídas de campo realizadas no contexto das disciplinas Ciências e Biologia enfatizam o lazer ou a aprendizagem? Essas atividades são planejadas e seus objetivos são atingidos? Este trabalho tem por objetivo analisar e refletir sobre o planejamento e a aprendizagem em saídas de campo a partir dos relatos de experiência de professores de Ciências e Biologia da educação básica publicados em anais de encontros de Ensino de Ciências e Biologia, esperando com isso, ajudar professores que se propõem a desenvolvê-las.

Metodologia

Levantamos as publicações a respeito de saída de campo, contidas em anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO) e do Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBIO-Regional 2) entre os anos de 1997 e 2012. Essa busca foi feita a partir de palavras-chave quando possível.

¹ Revistas científicas de periódicos Qualis A e B da área 46 de Ensino de Ciências, ano base 2007, pesquisados entre os anos de 2005 a 2009.

Quando não, foram avaliados o título, resumo, e texto para realizar a triagem. Classificamos os relatos de experiência de professores da educação básica sobre saída de campo em função do tema (assunto abordado na saída de campo), do objetivo da saída (questões pedagógicas que motivaram o uso desta metodologia) e das ações prévias necessárias para o desenvolvimento da atividade, incluindo aí a presença ou não de um planejamento pedagógico.

Resultados e Discussão

O levantamento feito nos anais encontrou um total de 6.251 publicações das quais apenas 29 tratavam de saídas de campo, ou seja, apenas 0,46% do total de publicações. Dessas apenas 16 eram relatos de experiência de saídas de campo realizadas por professores de Ciências e Biologia da Educação Básica. Apesar do baixo número de publicações, é possível perceber em todos os relatos analisados, que os professores consideram essa prática importante, por diversas razões, para o processo de ensino e aprendizagem, como considera Krasilchik (2008). Porém, sabemos que qualquer estratégia pedagógica é mais bem aproveitada quando o professor, ao planejá-la, concebe previamente seus objetivos e ao final avalia se eles foram atingidos de forma a reformular, ou não, a sua prática.

Dos 16 relatos analisados, todos apresentavam um ou mais temas norteadores da atividade, como se observa na tabela 1.

Tema	Frequência
Educação Ambiental	6
Ecologia	5
Botânica	5
Nutrição	1
Evolução	1
Ciência e arte	1
Total	19

Tabela 1: Frequência dos temas abordados nas saídas de campo.

A maioria dos relatos (6) utilizou a Educação Ambiental como tema para sua saída de campo. Em três relatos a Educação Ambiental e a ecologia foram abordadas simultaneamente. A Educação Ambiental não é um assunto disciplinar da educação básica, mas segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795 de 1999) deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua, permanente e interdisciplinar da educação formal e não-formal. Além disso, a interdisciplinaridade é recomendada pelos PCN para o Ensino Médio, enquanto para o Ensino Fundamental, deva ocorrer de maneira transversal.

Foi possível identificar a preocupação com a interdisciplinaridade em três dos relatos da seguinte forma: i) duas vezes como objetivo em saídas que abordam a Ecologia, ou seja, aproveitando assim a característica integradora deste tema no ensino de Biologia (ALVES *et al.* 2012; SANTOS *et al.* 2005), e ii) uma vez, durante uma saída, cujo tema era Educação Ambiental, na qual foram feitas pontes com outras disciplinas como a Química e a Física,

além da Biologia (FINOTTI; AGUIAR; AZEVEDO, 2007). Um aspecto interessante é que em todos esses três relatos, a atividade de campo estava sendo desenvolvida com turmas do Ensino Médio. Uma das razões para que a interdisciplinaridade tenha ocorrido apenas neste segmento poderia ser a maior bagagem de conteúdos e conceitos apresentada por alunos deste segmento e sua maior capacidade de abstração, o que facilita a construção de pontes entre diferentes saberes.

Outro detalhe interessante é alta representatividade do tema Ecologia e da presença do tema Evolução. Guarino e Silva-Porto (2010) indicam que, por serem temas integradores da Biologia, a Ecologia e a Evolução seriam um caminho eficaz para vencer a fragmentação no ensino de Biologia. Tratar da Biologia de maneira integrada, como permite a Ecologia, pode facilitar abordagens interdisciplinares. Nas duas vezes em que detectamos a interdisciplinaridade como objetivo da saída de campo (tabela 2) a Ecologia era o tema destas saídas de campo. Na saída de campo relatada por Alves e colaboradores (2012), realizada em diferentes trechos de um rio, vimos o trabalho em conjunto das disciplinas de Biologia, Física, Química e História. Sob a orientação dos professores de Biologia, Física e Química, os alunos avaliaram o pH e a temperatura da água em 4 pontos distintos do rio. Esses parâmetros foram relacionados à riqueza da vegetação circundante e às influências de populações humanas. À História coube “entender o local em que está inserido, assim como as modificações históricas ocorridas ao longo do tempo, correlacionando-as aos aspectos biológicos locais” (*idem*. p.4).

Já no relato de Santos e colaboradores (2005) os pontos de vistas das disciplinas Biologia, a Geografia e a História foram usados para analisar o ecossistema aquático, o mangue da Baía de Guanabara, e os fatores socioambientais que afetam a região. Dessa forma, percebemos que esses professores se preocuparam em usar as saídas de campo de forma interdisciplinar com o objetivo de superar os problemas da fragmentação do conhecimento como defendem Seniciato e Cavassan, (2004) e Liberato e Liberato (2007).

Os assuntos nutrição, evolução e ciência e arte são de mais fácil e comum abordagem dentro de sala de aula. A presença desses temas em saídas de campo sugere que estes professores devem ter feito um esforço para adaptar esses temas às saídas e provavelmente optaram por essa estratégia porque ela apresenta outros aspectos positivos difíceis de alcançar em sala de aula. De fato, Souza, Chaves e Oliveira (2010) optaram por tratar da composição química e métodos de conservação dos alimentos, por meio de uma saída realizada a um supermercado, pois essa abordagem facilitaria a vivência e a contextualização dos conteúdos abordados em sala. A partir da análise das falas dos alunos, os professores consideraram que o resultado desta saída foi positivo já que os alunos conseguiram perceber os conhecimentos científicos inseridos em seus contextos. Da mesma forma, Godoi e Ribeiro (2007), em excursão realizada à Bienal de Artes (SP), destacam a importância de atividades pedagógicas fora da escola. Apesar dos entraves enfrentados como a falta de envolvimento e seriedade de outros professores escalados, bem como o desinteresse de professores diretamente envolvidos com o tema nessa atividade (História e Artes), os autores afirmam que uma saída deveria auxiliar na construção de saberes, atitudes e valores e que, portanto deveriam ser valorizadas. A partir dos relatórios entregues pelos alunos após a visitação e dos diálogos durante a atividade, os autores indicam que os alunos perceberam a importância dos conhecimentos científicos e o papel da ciência, da arte e da tecnologia para a sociedade. Já Filizola e colaboradores (2001), esclarecem que a escolha de uma saída de campo, acompanhada de uma gincana, para tratar de “evolução de vertebrados” se deveu à “possibilidade de viabilizar uma aula dinâmica e instigante, que estimulasse a curiosidade e a criatividade” dos alunos.

Os objetivos explicitados pelos docentes para realizar saídas de campo podem ser vistos na tabela 2.

Objetivo	Ocorrência
Complementar conteúdo já abordado em sala	10
Educação Ambiental	6
Aprimorar Relações Interpessoais	3
Construir conhecimento ou conceito não abordado ainda	2
Favorecer a aprendizagem	2
Explorar Interdisciplinaridade	2
Estimular a curiosidade	2
Estimular o pensamento crítico	2
Relacionar ciência e arte	1

Tabela 2: frequência dos objetivos dos professores ao realizarem saídas de campo

Apesar da pluralidade de objetivos encontrados, o lazer não é mencionado em nenhum dos relatos analisados ao contrário do que sugerem Marandino, Selles e Ferreira (2009). Provavelmente professores preocupados em relatar suas saídas de campo em congresso de ensino representam uma amostra viciada daqueles que usam saídas de campo de modo geral. Os primeiros certamente pretendem que suas excursões tragam algo mais do que o lazer para seus alunos.

Dos objetivos almejados pelos professores, o mais frequente foi o de complementação de conteúdos trabalhados previamente em sala. Por outro lado, em apenas dois relatos as saídas de campo são usadas como uma estratégia para iniciar a abordagem de um determinado conteúdo ou conceito, como se vê na categoria “construção de conhecimento ou conceito”. Essa diferença pode ser explicada por uma tradição no ensino de Ciências e Biologia que diz que as aulas práticas escolares devem ser usadas para verificar na prática o conhecimento teórico trabalhado em sala de aula. Uma saída de campo seria vista nesse contexto como uma aula prática dos conteúdos de Botânica, Ecologia e Educação Ambiental, assuntos majoritariamente ventilados em excursões (tabela 1). No entanto, deve-se ressaltar que em ambos os casos (saídas de campo como complementação do conteúdo ou como ponto de partida) apresentam, segundo alguns relatos, aspectos positivos muito semelhantes, o que sugere que ambas as formas de usar as saídas de campo são igualmente válidas². Já Pinheiro da Silva e Cavassan (2005) sugerem que alunos são capazes de fazer uma melhor aproximação entre o conhecimento e a realidade, se forem expostos à vivência do ambiente primeiro.

Seis relatos tiveram como objetivo a Educação Ambiental. Nesta categoria incluímos os relatos que abordaram assuntos de temática ambiental como a água, o lixo e saúde para além do aspecto biológico, incluindo os aspectos sociais ou econômicos.

Uma saída de campo certamente exige ações prévias para que se concretize. Entre elas, imagina-se que o planejamento pedagógico das atividades desenvolvidas deva ser prioridade.

² Devido ao espaço limitado deste artigo, os pontos positivos inerentes às saídas de campos destes relatos de experiência serão discutidos em trabalho posterior.

Mas não é isso que nossos dados mostram, como se pode observar na tabela 3. Apenas quatro dos 16 relatos analisados explicitam seu planejamento pedagógico prévio, o que confirma a posição de Marandino, Selles e Ferreira (2009)

Ações Prévias	Frequência
Planejamento pedagógico	4
Busca por local próximo da escola	2
Elaboração de documentos de liberação	1
Nenhuma	9

Tabela 3: Ações prévias à realização da saída de campo explicitadas.

Essa baixa frequência de planejamentos prévios mencionados pode ter duas explicações. O planejamento foi feito pelos docentes, mas eles julgaram irrelevante mencioná-lo no relato, ou de fato as saídas de campo foram feitas sem planejamento algum. O primeiro caso parece refletir a maioria dos relatos. Se o docente escolhe um tema para sua saída de campo e tem objetivos claros para ela, é provável que ele tenha algum planejamento para a saída de campo, mesmo que inconsciente, ou ele simplesmente não foi capaz de sistematizá-lo na hora de escrever seu relato. De qualquer forma, isso sugere que nesses casos o planejamento foi incipiente.

Como exemplo da falta de qualquer planejamento, podemos citar Finotti, Aguiar e Azevedo (2007) que relataram a falta de tempo para concluir a atividade pedagógica programada. Como afirma, (VIVEIRO & DINIZ, 2009) a falta de um planejamento não é um bom ponto de partida para que uma saída de campo possa ser plenamente aproveitada.

Considerações Finais

Diversos autores, incluindo aqueles cujos relatos foram aqui analisados apontam as saídas de campo como importante para a motivação e aprendizagem dos alunos, superação da fragmentação do ensino, desenvolvimento do pensamento crítico e do pensamento científico, construção interdisciplinar do conhecimento, entre outros. No entanto, essa estratégia pedagógica parece ainda ser pouco utilizada e pouco debatida nos círculos acadêmicos.

Todos os relatos analisados trazem de maneira explícita os objetivos e temas das saídas de campo. Assim, identifica-se uma preocupação por partes destes professores com relação ao aprendizado durante a atividade e não apenas com o lazer dos alunos (e professores) em uma excursão trivial.

Dentro do escasso número de relatos, poucos descrevem o planejamento e outras as ações prévias necessárias para o desenvolvimento das saídas de campo. Nossa análise não permite afirmar se esta etapa de fato não aconteceu, ou se os autores não julgaram necessário expô-las nos relatos. Por ser de grande importância, sugerimos que o planejamento de saídas de campo fosse sempre explicitado nos relatos de experiência a serem apresentados no futuro. Entendemos que essa é uma parte fundamental para que esses relatos possam ajudar outros professores a se aventurarem no uso dessa estratégia. Por ser uma metodologia valorizada, é importante tentar garantir que a saída de campo traga bons frutos durante e após seu uso. Para isso, reconhecemos a etapa do planejamento e de avaliação como fundamentais para o melhor aproveitamento das saídas de campo.

Acreditamos que os professores devem ousar mais no uso de saídas de campo como estratégia pedagógica que aborde novos assuntos e temas, com objetivos mais amplos. Para isso será necessário um maior investimento nas ações prévias de caráter pedagógico. Entendemos que, o planejamento incipiente que detectamos, talvez seja decorrente de falhas na formação destes professores, seja pelo descaso com que saídas de campo são vistas como estratégia pedagógica, seja pela falta de preparo dos docentes em relatar suas experiências. Portanto, seria necessário um maior investimento na capacitação destes profissionais, incluindo aí a formação continuada.

Propomos a inclusão curricular de atividades práticas do ensino, em especial as saídas de campo, nos cursos de formação de professores (graduações) e de formação continuada (curso de extensão e pós-graduações), ampliando as discussões teóricas, incentivando essa prática e capacitando os professores nesse sentido.

Esperamos que este trabalho possa contribuir para estimular outros professores a realizarem essa prática e com maior frequência. Esperamos também que um número maior de publicações sobre este tema, principalmente de relatos de experiência, possam trazer contribuições nesse mesmo sentido.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos a André Hoffmann por traduzir o resumo para o Inglês.

Referências

ALVES, L. F.; SILVA, M. R.; NUNES, H. V.; FRAUCHES, K. M. R.; MENEZES, G. S.; MONTEIRO, R. M. O rio Saracuruna (Duque de Caxias, RJ) como objeto interdisciplinar na 1ª série do ensino médio. In: Anais do VI EREBIO. Rio de Janeiro, RJ, 2012.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei 9.795/99**. Brasília: MMA, 2009.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p. (terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental).

_____. Secretaria de Educação Básica – Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. (Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias). Brasília – MEC/SEB, sem data. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acessado em 06 de março de 2014.

FILIZOLA, B.; CERQUEIRA, A.; MARCH, P.; SILVA-LIMA, L.; TORRES, R. A.; FERREIRA, M. S. Estudando a evolução dos vertebrados por meio de uma gincana. In: Anais do I EREBIO. Niterói, RJ, 2001.

FINOTTI, R.; AGUIAR, M. G.; AZEVEDO, A. L. Trabalhando a educação ambiental e a multidisciplinariedade através da comparação da qualidade da água: o caso do rio Quitungo (Vila Kosmos – RJ). In: **Anais do IV EREBIO**. Rio de Janeiro, RJ, 2007.

GODOI, M. B. D.; RIBEIRO, J. C. Relato: uma escola pública em atividade de visitação. In: Anais do IV EREBIO. Rio de Janeiro, RJ, 2007.

GUARINO, F. e SILVA-PORTO, F. Excursões de campo: integrando diferentes conteúdos da Biologia. **Perspectiva Capiana: Revista de pesquisa, ensino e extensão do CAP-UFRJ /**

Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. – ano 5, n.7 (Julho 2010) – Rio de Janeiro: Cap-UFRJ, 2010

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008

LIBERATO, C. F.; LIBERATO, A. C. C. Interdisciplinaridade em aulas de campo abordagens curriculares sobre a formação do licenciando. In: **Anais do II ENEBIO e I EREBIO** – Regional 04, 2007, Uberlândia, MG.

MARANDINO, M.; SELLES, S; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia – Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MONTEIRO, N. L.; RODOLFO, S. E. D.; LEITE, R. C. M. . Aulas de campo - escolas públicas versus escolas particulares - ocorrência dessa modalidade didática e as perspectivas dos estudantes. **Revista da SBEnBIO** (Anais do IV ENEBIO), v. 5, p. 4299, 2012.

PINHEIRO da SILVA, P. G.; CAVASSAN, O. Avaliação da ordem de atividades didáticas teóricas e de campo no desenvolvimento do conteúdo de botânica da disciplina ciências na 6ª série do ensino fundamental. In: **Anais do V ENPEC**. Bauru, SP, 2005.

ROCHA, M. A.; SALVI, R. F. Diferentes tipologias envolvendo as saídas a campo na área de ensino de ciências. In: **Anais do VIII ENPEC**. Campinas, SP, 2011a.

_____. **O trabalho de campo em periódicos da área de Ensino de Ciências: categorização e tipologia**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, 2011b.

SANTOS, C. C.; LOUZADA, M. A. P.; COSTA, C. V.; FURTADO, R. J. A.; GEADA, R.; MARQUES, A. R. **Baía de Guanabara: usando uma proposta interdisciplinar para construir conhecimentos e criar atitudes de conservação**. In: I ENEBIO / III EREBIO RJ-ES, 2005, Rio de Janeiro. I ENEBIO / III EREBIO RJ-ES, 2005. v. único.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e Aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. **Revista Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SOUSA, L. C.; CHAVES, A. C. L.; OLIVEIRA, L. M. L. P. **Conservação e rotulagem dos alimentos no supermercado: uma abordagem investigativa para alunos do ensino fundamental**. Revista da SBEnBIO. V.3, p.2329-2337, 2010.

VIVEIRO, A. A. & DINIZ, R. E. S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar**. Ciência em tela. v. 2, n. 1, p.1-12. 2009.