

# CONTEÚDOS IMPORTANTES EM ATIVIDADES DE CAMPO: O QUE PENSAM PROFESSORES EXPERIENTES

## CONTENTS FOR FIELD TRIPS: WHAT EXPERIENCED TEACHERS THINK

**José Artur Barroso Fernandes<sup>1</sup>**  
**Silvia Luzia Frateschi Trivelato<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> UFSCar - Universidade Federal de São Carlos/DME/CECH, zeartur@ufscar.br

<sup>2</sup> USP - Universidade de São Paulo/FE, slftrive@usp.br

### Resumo

Este estudo investiga os conteúdos que professores de ciências experientes na realização de atividades de campo apontam como importantes. Apresentamos uma discussão teórica acerca da diversidade de conteúdos que podem ser selecionados para tais atividades, apontando tensões que se estabelecem entre essas escolhas. Nossos resultados apontam que os professores atribuem grande importância aos conteúdos conceituais como organizadores das atividades de campo, embora mencionem, como conteúdos particularmente importantes para serem trabalhados no campo, principalmente conteúdos procedimentais e atitudinais.

**Palavras-chave:** atividade de campo, seleção de conteúdos, ensino de ciências

### Abstract

This work investigates the contents that experienced science teachers see as being important for field trips. We present a theoretical discussion on the diversity of contents that can be chosen for such activities, highlighting tensions that can emerge from these choices. Our results suggest that teachers refer to conceptual contents as a framework for field trips, although both procedural and attitudinal contents are often seen as particularly important contents to be developed.

**Keywords:** field trips, content choice, science teaching

## INTRODUÇÃO

Percebemos, de forma generalizada, que parece existir um consenso no meio escolar em se considerar as atividades campo como sendo oportunidades privilegiadas para o ensino e para a aprendizagem de diversos conteúdos, particularmente nas áreas de ciências, geografia e história que, não por acaso, são as áreas de formação da quase totalidade dos monitores que atuam no turismo educacional junto às escolas que realizam tais atividades.

Este consenso reputa tal importância a alguns fatores, que embora sejam percebidos no dia-a-dia da escola, são por nós vistos como senso comum, uma vez que são também apontados por pais de alunos e outros atores não diretamente ligados à escola. São tais fatores: a possibilidade de ver “ao vivo” o que se quer estudar, a motivação especial que seria intrínseca à situação de sair a campo e a possibilidade de ter acesso em “primeira mão” às informações.

Essas idéias do senso comum nos apontam algumas questões importantes que norteiam o presente estudo: O que há de tão interessante na realização de uma atividade de campo que justifique todo o esforço necessário para a sua realização? Quais são os

conteúdos privilegiados quando se trabalha com os alunos a partir da experiência empírica no campo?

A partir de uma discussão teórica que lançamos com base na ainda incipiente literatura relacionada às atividades de campo, buscamos problematizar a questão da seleção de conteúdos para tais atividades e lançar um olhar sobre as escolhas que podemos fazer ao planejá-las.

Para desenvolver o estudo, investigamos o que pensam professores da área de ciências naturais que têm grande experiência em participar de viagens de estudo com seus alunos e realizar atividades de campo, buscando identificar que conteúdos eles consideram importantes e refletir sobre a relação destes conteúdos com a experiência empírica que o aluno vive no campo.

## **OBJETIVO**

Identificar, a partir de depoimentos de professores de ciências naturais experientes em atividades de campo, conteúdos tidos como importantes nessas situações de ensino, refletindo sobre sua relação com o desenvolvimento de conceitos, procedimentos e atitudes.

## **MÉTODOS DA PESQUISA**

Os participantes da pesquisa foram 8 professores de ciências no ensino fundamental que atuavam em escolas da rede privada da capital de São Paulo. Foram escolhidos como participantes da pesquisa professores que tinham pelo menos 10 anos de experiência na realização de atividades de campo com seus alunos e eram reconhecidos por seus pares como professores experientes nesse tipo de atividade.

Como instrumento de coleta de dados utilizamos entrevistas semi-estruturadas previamente agendadas com os professores, que foram gravadas e transcritas sendo a análise qualitativa desenvolvida a partir do corpus de dados transcrito.

Com o intuito de explorar a diversidade de conteúdos de forma mais ampla, tais entrevistas foram baseadas em duas perguntas estruturadoras que traziam em seu bojo objetivos específicos, a saber:

Pergunta 1: *O que o Estudo de Campo pode oferecer e que a escola não oferece?* Esta pergunta tem por objetivo explorar a visão do professor em relação à especificidade do trabalho no campo e à motivação que move a escola para promover tais estudos. Não utilizamos a palavra “conteúdo” na pergunta, para buscar a intencionalidade do professor da forma mais aberta possível.

Pergunta 2: *Quais conteúdos são mais importantes em um estudo de campo?* Esta é uma questão bem aberta para levantar conteúdos de naturezas diversas. Uma vez que a pergunta aponta para “conteúdos”, sua leitura pelos professores depende de que conceito de conteúdo é por eles compartilhado.

## **AS ATIVIDADES DE CAMPO EM CIÊNCIAS**

A relevância das atividades de campo para o ensino de ciências naturais é colocada desta forma nos Parâmetros Curriculares Nacionais da disciplina:

“Atualmente, é impensável o desenvolvimento de ensino de Ciências de qualidade sem o planejamento de trabalhos de campo que sejam articulados às atividades de classe. Esses trabalhos contemplam visitas

planejadas a ambientes naturais, a áreas de preservação ou conservação, áreas de produção primária (plantações) e indústrias, segundo os diferentes planos de ensino do professor” (BRASIL,1998).

No entanto, tais atividades envolvem dificuldades para sua realização, o que impede que sejam práticas universalmente disseminadas. As barreiras apontadas na literatura são muitas: a falta de tempo no calendário, os custos e a dificuldade de coordenar as saídas com o currículo (TILLING, 2004); a falta de professores de biologia capacitados a liderar atividades no campo, devido à grande quantidade de professores formados na área de biologia celular e genética que veriam o ensino de ecologia como algo “periférico” (BARKER et al., 2002); além da burocracia e do risco de acidentes e processos contra os professores e a escola, como apontado por relatório da Comissão de Educação inglesa que trata da questão (REINO UNIDO, 2005).

Ainda assim, no Brasil, parece existir um número considerável de escolas que desenvolvem algum tipo de atividade de campo. Não existem, até o momento, estimativas confiáveis sobre o número de alunos envolvidos nas viagens de estudo em nossas escolas, embora um levantamento informal que fizemos aponte para um número bastante expressivo dentro do universo de escolas em que trabalham os participantes de nossa pesquisa, que é o do ensino fundamental de terceiro e quarto ciclos da rede privada no município de São Paulo.

De um total aproximado de 34.000 alunos, dados de 2003 (BRASIL, 2006), apuramos que, considerando apenas seis das agências que lideram o mercado, cerca de 9.300 fazem anualmente viagens de estudos que incluem pernoite fora da cidade, o que corresponde a mais de um quarto do total.

Além das seis empresas pesquisadas, existe um grande número de pequenas instituições, empresas e ONGs que também realizam tais viagens, o que em uma projeção conservadora elevaria a proporção a pelo menos metade dos alunos da rede.

Há, também, um número considerável tanto de escolas públicas como privadas que participam de trabalhos de campo de um dia dentro do município, visitando indústrias, parques e estações de tratamento, por exemplo. A se somar o número de alunos envolvidos nesse tipo de atividade de curta duração, teríamos que a prática de trabalhos de campo atinge a maioria dos alunos no universo de escolas da região.

## **A DEFINIÇÃO DOS CONTEÚDOS**

Quando pensamos em realizar um trabalho de campo, temos que definir uma série de questões práticas relativas ao “sair da escola”. Qual o local do trabalho, a que distância está de nossa escola, se existe infra-estrutura turística, ou qual o custo da viagem são questões práticas que frequentemente se colocam.

No entanto, as decisões que tomamos ao conceber um projeto deste tipo estão intimamente ligadas aos objetivos do trabalho, que se refletem nos conteúdos previstos para serem abordados.

Nessa discussão, para lidar com a diversidade de conteúdos que podem estar relacionados às atividades de campo, adotaremos a tipologia de conteúdos de Coll et al. (1998), que os classifica conceituais, procedimentais e atitudinais, que em nosso entender ajudam a trabalhar com um conceito mais amplo de conteúdo. Zabala (1998), comentando essa tipologia, nos diz que ela “corresponde respectivamente às perguntas “o que se deve saber?”, “o que se deve saber fazer?” e “como se deve ser?”, lembrando que serão conteúdos da educação, além dos que abrangem as capacidades cognitivas, todos aqueles “que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social”.

Por conta da popularização de um formato de atividade de campo que atende às demandas de uma ou duas disciplinas, os conteúdos atrelados aos planejamentos das viagens muitas vezes têm sido restritos aos fatos e conceitos específicos do campo estudado.

Um bom exemplo seria um estudo de ecossistemas litorâneos em que os conteúdos estipulados seriam: “Conhecer os fatores bióticos e abióticos do costão rochoso, perceber relações de forma e função nos organismos estudados e discutir os conceitos de zonação e sucessão ecológica”.

No exemplo acima, nada se fala da geomorfologia do local onde vivem os tais organismos, da metodologia com que se registram os fatores do meio físico, e muito menos da relação da comunidade humana com tal ambiente e da cultura que ali se desenvolve. Também não há registro sobre a ocupação humana do ambiente, dos efeitos que essa ocupação pode ter sobre o local, ou sobre os sentimentos do aluno em relação ao uso que se faz daquele espaço. Não há, tampouco, qualquer referência sobre o desenvolvimento de capacidades de relacionamento ou trabalho em equipe.

Todas essas questões levantadas são conteúdos possíveis para um trabalho de campo, e, efetivamente, se estas questões surgirem no decorrer da viagem, provavelmente serão levadas em conta. Entretanto, se estes objetivos forem definidos e explicitados ainda na fase de planejamento do trabalho, a participação dos profissionais envolvidos tornar-se-á mais coordenada e eficiente.

Talvez justamente os conteúdos relativos aos procedimentos, às atitudes e aos valores sejam os mais beneficiados no contato com a realidade em uma viagem, mas, por não serem organizadores do currículo de ciências e tampouco das demais disciplinas, acabem ficando em segundo plano nas decisões sobre as viagens. Essa “invisibilidade” desses conteúdos pode ser muito prejudicial, quando se pensa que as viagens de estudo formam um todo ao longo das quatro séries do ensino fundamental: um planejamento que não considere tais conteúdos dificultará a integração vertical de procedimentos, atitudes e valores no projeto pedagógico da escola.

Para explicitar as muitas possibilidades de aprendizagens no campo e tornar visíveis os conteúdos, lembramos que estes, para César Coll, são “formas ou saberes culturais cuja assimilação é considerada essencial para que se produza um desenvolvimento e uma socialização adequada dos alunos e alunas dentro da sociedade a qual pertencem”, sendo o sentido de “formas ou saberes culturais” estendido a “conceitos, explicações, raciocínios, habilidades, linguagens, valores, crenças, sentimentos, atitudes, interesses, modelos de conduta e etc.” (COLL et al., 1998).

É importante ter em mente, como nos alerta Zabala (1998), que a distinção dos tipos de conteúdos é uma construção artificial: “em sentido estrito, os fatos, conceitos, técnicas, valores e etc., não existem. Estes termos foram criados para ajudar a compreender os processos cognitivos e condutuais, o que torna necessária sua diferenciação e parcialização metodológica em compartimentos para podermos analisar o que sempre se dá de maneira integrada”.

## **ECOLOGIA DE CONTEÚDOS**

Ainda que tipos diferentes de conteúdo não sejam aprendidos em blocos estanques, e sim que o sejam de maneira integrada, a distinção entre tipos de conteúdo e a reflexão sobre os elementos envolvidos em sua aprendizagem é fundamental, pois, se tratados de maneira indistinta, podem se tornar incompatíveis quando incluídos na mesma atividade.

Vejamus um exemplo de conflito entre a aprendizagem de conceitos e de valores: Viveiro (2006), discutindo o papel das atividades de campo no ensino de ciências, acompanha uma escola que participa de um programa de visitação voltado para questões ambientais. A autora verifica que a visita e o professor que a realiza pareciam ter objetivos

distintos: a visita era elaborada com o intuito de discutir fortemente a temática ambiental, e o professor estava preocupado com conteúdos de botânica, e zoologia, entre outros. Acreditamos que, no embate com a priorização de certos conteúdos conceituais, a dimensão afetiva, muito importante na formação de valores, pode realmente estar sendo negligenciada no formato de trabalho de campo que tem sido popularizado.

Araújo (2000) aponta uma relação entre afetividade e formação de valores:

"A afetividade influencia de maneira significativa a forma pela qual os seres humanos resolvem os conflitos de natureza moral. Assim como a organização de nossos pensamentos influencia nossos sentimentos, o sentir também configura nossa forma de pensar. Com isso, o papel da afetividade deixa de ser apenas motivacional no funcionamento psíquico, assumindo um papel também organizativo".

Geralmente, os roteiros das viagens estão vinculados às possibilidades que o ambiente visitado oferece para que se desenvolvam atividades que favoreçam a compreensão de conceitos e processos estudados em sala de aula. As atividades são programadas para se otimizar o tempo disponível, freqüentemente há um roteiro impresso para orientar o trabalho e se prioriza o trabalho de interpretação, geralmente mediado por um professor ou monitor. São previstos poucos horários de lazer, que geralmente são aproveitados no hotel ou em algum atrativo (praia, cachoeira) no tempo que sobra além das outras atividades previstas.

Dessa forma, muitas vezes a limitação do tempo disponível e a forma de condução das atividades impedem que o aluno viva experiências que estimulem a inclusão da afetividade na relação criança-ambiente, ou antes, tais fatores promovem experiências negativas que levam o aluno a verbalizar uma aversão pelo ambiente visitado: "Falta muito para sair daqui?" ou "Nunca mais quero vir na Mata Atlântica!" são comentários que com freqüência fomos surpreendidos em viagens de estudo.

Muitas vezes, confronta-se o lado cognitivo das viagens, ligado ao ensino de conteúdos conceituais, com o lado afetivo, ligado à relação emocional que se estabelece com o ambiente, seja pela fruição prazerosa da experiência ou pela discussão de questões ambientais. Ainda que se tenha por objetivo principal a aprendizagem de conteúdos conceituais, a preocupação com a afetividade na atividade de campo pode ser justificada: Seniciato e Cavassan (2004) sugerem que "as emoções e sensações surgidas durante uma aula de campo em ambiente natural podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos, à medida que os alunos recorrem a outros aspectos de sua própria condição humana, além da razão, para compreenderem os fenômenos".

Mais ainda, acreditamos que a afetividade deve estar envolvida na criação de laços em alunos com relação ao local visitado. Não poucas vezes vimos que, após viverem experiências positivas nas viagens ao campo, os estudantes podem se engajar em campanhas de defesa de determinada área natural ou de arrecadação de livros para equipar uma biblioteca da comunidade visitada, mostrando indícios de terem desenvolvido novas atitudes e valores em relação ao ambiente visitado.

Nesse sentido, Ballantyne e Packer (2002) estudando a percepção que os alunos têm sobre as atividades de campo, apontam que tais atividades têm impacto importante sobre as atitudes dos alunos em relação ao ambiente. Afirmam que os principais fatores que geraram mudanças de atitude nos alunos que entrevistaram foram as oportunidades de ver os animais de perto, as informações recebidas dos monitores e o contato com áreas degradadas. Acreditam que o ganho em mudanças de atitude será maior ao se proporcionar aos alunos a possibilidade de se envolver emocionalmente com o ambiente, do que se eles forem forçados a dar uma resposta mais cognitiva às atividades. Apontam que as propostas

de trabalho excessivamente estruturadas em atividades formais de registros de dados não promovem um grande ganho em educação ambiental.

A centralidade dos aspectos cognitivos nos projetos educacionais, como aponta Mendonça, não abre “os canais necessários para a internalização de nossos desejos de participar da formação de um mundo mais harmônico e, pelo menos, mais equilibrado no que se refere às questões ambientais” (2005), referindo-se à necessidade de uma abordagem mais ligada a aspectos afetivos e que se contraponha à linha de atuação naturalista que tem predominado nas ações de educação ambiental.

Essa questão fica bastante clara na colocação de Isabel Carvalho, quando afirma que “a internalização de um ideário ecologista emancipatório não se dá apenas por um convencimento racional sobre a urgência da crise ambiental, mas sobretudo implica uma vinculação afetiva com os valores éticos e estéticos dessa visão de mundo” (2001).

Como contraponto, Carvalho (2005) nos traz que

“...não se trata mais de disputa entre conhecimentos e valores, ou de ênfases equivocadas de uma destas dimensões sobre a outra: de um lado, o processo de seleção, as decisões quanto à abordagem e ao tratamento dado à dimensão dos conhecimentos que tornamos presentes em nossas práticas educativas, tudo isso está eivado de valores, também socialmente constituídos. De outro, as abordagens relacionadas com as questões éticas e estéticas, presentes explícita ou implicitamente em nossas propostas e práticas pedagógicas, estão culturalmente atreladas e dependem também, de forma imprescindível, do conjunto de conhecimentos disponíveis para os diferentes grupos sociais”.

Concordando com Carvalho, em relação às interconexões entre conhecimentos e valores, ressaltamos que ao circunscrever a discussão para as práticas de campo realizadas em nossas escolas o tal conflito, entre o conhecer (os conceitos) e o sentir (e desenvolver valores e atitudes), ainda se coloca, uma vez que o tempo didático disponível nessas situações é muito limitado. Se considerarmos que os conteúdos procedimentais e atitudinais podem depender fortemente da experiência empírica, demandando certa disponibilidade de tempo, uma atividade de campo que dedique muito tempo para a dimensão conceitual, dado o tempo relativamente curto das viagens, impede que as outras dimensões sejam minimamente contempladas.

As possibilidades de aprendizagens no campo são muito amplas, envolvendo muitos saberes de naturezas as mais diversas. As questões que apontamos dão uma idéia da necessidade de refletir sobre os possíveis efeitos da sobreposição de conteúdos incompatíveis nas práticas de campo, em relação aos objetivos que seus realizadores têm em mente quando planejam suas atividades.

Assim, parece-nos necessário que a escola tenha consciência da diversidade de objetivos com que se lida em uma viagem de estudos, bem como das tensões que se estabelecem entre alguns desses objetivos. A disputa entre afetivo e cognitivo, apontada por Ballantyne e Packer (2002), e o confronto de expectativas, apontado por Viveiro (2006), são exemplos dos sintomas dessas tensões.

A diversidade de práticas, enfim, aponta para a necessidade de se conhecer melhor as nuances dos processos que ocorrem nas viagens para que se possa, cada vez mais, planejar e atuar conscientemente no desenvolvimento de atividades de campo em nossas escolas. Para além de nos preocupar com os conteúdos de ecologia presentes em uma atividade de campo, temos que nos preocupar com a “ecologia de conteúdos” presente nas situações de ensino.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em nossos resultados obtidos para a segunda questão, que pergunta explicitamente sobre os conteúdos importantes, as respostas invariavelmente se referem a temáticas abordadas conceitualmente. Os conteúdos conceituais parecem organizar as decisões de conteúdos para as atividades de campo. A fala a seguir mostra o padrão utilizado ao elencar conteúdos conceituais:

*“...o ambiente físico, uma noção de hidrografia, clima, relevo, basicamente, e características do solo, e depois uma caracterização da vegetação em termos de fisionomia, estrutura, a paisagem em uma escala...em escalas distintas, na verdade, de alguns metros a algumas centenas de metros, quilômetros, tudo que o aluno consiga captar dentro de seu plano de visão, e depois, em cima de animais, não somente os animais avistados, mas também todos os sinais.” (entrevista 2: professor).*

No entanto, as respostas à pergunta mais aberta (“O que o trabalho de campo pode oferecer que o trabalho na escola não oferece?”), trazem elementos que apontam principalmente para a valorização (1) do contato sensorial com o meio; (2) da ampliação de um repertório de experiências que se dá no contato com novos ambientes e com pessoas de grupos sociais diferentes; e (3) do aprofundamento das relações sociais dentro do grupo de atores da escola.

Estes três grandes eixos que configuram as dimensões das relações dos alunos com interações com o meio natural, a de interações com o meio cultural e a de interações com os atores da escola, são apontados como sendo os principais motivos que justificam a realização de atividades de campo. Isto sugere que os professores também valorizam muito os conteúdos que vão além da aprendizagem de conceitos ligados a uma determinada temática estabelecida no planejamento das atividades, mas que estes conteúdos ficam “invisíveis”. Esta “invisibilidade” destes conteúdos fica bem expressa no depoimento:

*“E falar da relação dos quilombolas com a terra deles, e se o modo de vida, se isso tem menos impacto ou não, e como que é bacana, está lá para a professora de história e geografia, mas eu como professora de ciências também gosto disso, também acho isso importante, então, parece que naquela divisão da pizza, na escola, eu fiquei com essa parte das ciências e eu fiquei pensando nisso agora, eu acho que, vamos usar os termos chiques, não tem conteúdo atitudinal? Eu acho que tem sim, mas eu acho que eles não estão escritos, não são medidos, não aparecem na prova, e acho que eu gostaria que eles aparecessem mais, porque eles são muito bacanas e são muito importantes. (entrevista 1: professor)”*

Assim, observamos que os professores atribuem grande importância aos conteúdos conceituais como organizadores das atividades de campo, embora mencionem, como conteúdos particularmente importantes para serem trabalhados no campo, principalmente conteúdos procedimentais e atitudinais.

Os conteúdos conceituais citados abordam, de maneira geral, aqueles que fazem parte dos conteúdos selecionados para trabalho em classe e se mostram adequados para o local em que as atividades ocorrem, como no primeiro exemplo apresentado acima.

Já os conteúdos apreendidos a partir das respostas à pergunta 1 trazem luz para algumas particularidades do potencial que as atividades de campo encerram de promover o envolvimento ativo, sensorial, do aluno com o meio físico e social. Por este motivo, centraremos nossa análise na exploração dessas possibilidades de conteúdos.

Apresentaremos esses conteúdos organizados nas três dimensões que citamos acima, destacando a presença dos diferentes tipos de conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais).

Na primeira categoria, de interações com o meio natural, destaca-se a importância atribuída à possibilidade de utilizar os sentidos no contato com o ambiente visitado. Percebe-se, aqui, uma ênfase na aquisição de procedimentos:

*“Resposta: Cinco sentidos. Trabalhar em cima dos cinco sentidos, coisas que ele não vai trabalhar da mesma forma dentro da sala de aula. Eu acho que esse é o principal motivo que leva a gente a ir pro...”*

*Pergunta: Cinco sentidos em termos de observação?*

*Resposta: De observação, de captação de informações através dos cinco sentidos, principalmente. Ver muito, ouvir muito, olfato, paladar, tato, tudo isso.” (entrevista 2: professor).*

A observação é, sem dúvida, o procedimento mais valorizado nos trabalhos de campo. Várias referências são feitas à questão do treinamento da observação, ou seja, ela não é vista como algo inato, mas sim, como um procedimento a ser treinado. Também foi levantada a questão da observação dirigida e da necessidade de um subsídio conceitual para a observação, mostrando uma certa imbricação no desenvolvimento desses dois tipos de conteúdos: não existe observação desarmada, como no exemplo:

*“Ou seja, não é porque o cara observou, que ele aprendeu. E eu acho que esse é o cuidado que o professor tem que ter no estudo de meio. Não é por que o cara entrou numa caverna, que ele entendeu formação de caverna. Não é por que o cara fez uma trilha de mata atlântica que ele entendeu relações ecológicas naquele ambiente. Tudo isso são dados ou fatos que você tem, para costurar, que você tem que lançar questões, você tem que aprofundar a discussão”. (entrevista 1: professor).*

Outro comentário interessante em relação à observação, é que ela permite, no campo, a percepção de um contexto muito amplo que não seria possível de se observar em sala, suscitando a colocação de perguntas que não surgiriam de outra maneira. Identificar variáveis e lançar perguntas são procedimentos importantes no ensino de ciências, e isso nos remete à feliz frase de um líder escoteiro estadunidense entrevistado por Ruth Jarman (2005 - tradução nossa), quando diz que "campo é onde as perguntas são feitas".

Esta possibilidade é valorizada, no campo, por permitir ao aluno dirigir seus sentidos para aspectos não previstos quando uma aula é preparada em laboratório, por exemplo, pois no campo ele teria um quadro com todos os fatores presentes na situação real, enquanto no laboratório, ao contrário, somente alguns dos fatores podem ser reproduzidos com sucesso:

*“Resposta: O que eu vejo de mais importante, de imprescindível, de insubstituível no estudo de meio é o contato direto do aluno com o objeto de estudo in loco, in situ, em campo mesmo. Eu acho que muitas coisas nós poderíamos reproduzir no laboratório, como é reproduzido aqui neste laboratório, eu tenho uma série de modelos de ambientes, eu tenho os elementos bióticos e abióticos presentes, interagindo entre si, eu consigo reproduzir fenômenos naturais aqui. Agora, isso é uma situação artificial, (...) Aqui é tudo controlado, no campo eu tenho o imponderável, o imprevisível, que eu acho que torna muito mais rico o estudo de meio.” (entrevista 5: professor).*

Essa autenticidade do objeto de estudo pode trazer não só a vantagem de conter uma maior complexidade de fatores observáveis, como também pode propiciar uma motivação especial para os alunos: o estudo na realidade do campo traz para eles não mais um exercício escolar “fabricado” com a finalidade de ensiná-los sobre determinados conceitos, mas, sim, uma fatia do mundo real a ser explorado, agregando a aventura de se debruçar ao estudo de uma situação que não é controlada nem mesmo pelos professores e promovendo atitudes de curiosidade em relação ao conhecimento.

Outros procedimentos citados nas entrevistas foram o registro, tanto na forma de anotações em caderno de campo, como em outras linguagens, em forma de desenhos ou fotografias e a classificação, com uma interessante característica no campo: diante de tamanha diversidade que o aluno percebe no campo, a necessidade de sistemas de classificação pode ser melhor compreendida e este procedimento passa a ter mais significado para o aluno. Ainda em relação ao contato com o ambiente:

*“Eu acho que o curso de ciências, ele é um curso cujo objetivo principal é levar o aluno a compreender a si mesmo, ao mundo em que ele vive, aos elementos que formam esse mundo. Então nada mais real e concreto do que olhar para esse mundo, pesquisar e explorar esse mundo.” (entrevista 5: professor).*

*“Bom, eu acho que fora da sala de aula você tem o mundo para mostrar para eles. Eu acho que é muito... o que você vai viver naquele momento não vai esquecer nunca mais. É diferente, ele ver, do que eu contar para ele o que existe.” (entrevista 3: professor).*

“Conhecer o mundo”, aqui, seria objetivo de uma atividade de campo, congregando conteúdos conceituais, habilidades de percepção e atitudes de curiosidade e valorização do conhecimento. O contato com o ambiente concreto promoveria um maior repertório sobre as coisas do mundo, acrescentando camadas de informação sobre os temas estudados.

Ao treinar a capacidade de observar o mundo à sua volta, o aluno desenvolve um olhar mais atento para as coisas:

*“...vai facilitar ao aluno, a ficar mais atento ao que acontece em volta dele. Porque ele vai andar num determinado lugar e começar a ver coisas que não via, então ele muda o olhar para as coisas que ele enxerga.” (entrevista 8: professor).*

Ainda explorando o interesse em ver o “mundo real”, podemos pensar no que significa, em termos de crescimento pessoal para o aluno, a possibilidade de “ver coisas”. A partir do século XVI, viajar fazia parte da formação dos jovens da elite econômica britânica: saíam a conhecer o mundo nas chamadas “viagens de iluminação”, o *Grand Tour* da era Elizabetana (Barbosa 2002: 31).

Traçando um paralelo com as “viagens de iluminação”, nas viagens de estudo parece haver um aprendizado difuso, resultante do exercício dos sentidos do aluno no campo, que propicia o que chamamos de aquisição de repertório de experiências. Por mais que se explique, por exemplo, o processo de geração de energia em uma usina hidrelétrica, com fotos e dados numéricos, o aluno que já esteve no alto de uma barragem observando uma usina tem um repertório de informações, proveniente da integração dos sentidos lá exercitados, que lhe possibilita perceber a dimensão do processo de forma muito mais completa.

A mobilização de tal repertório fica muito clara no depoimento que segue:

*“E eu acho assim, a observação. Eu gosto que eles façam observação. Antigamente eu achava que tinha que dar muito conteúdo, hoje você vê que eu te peço: fala menos, deixa eles observarem mais, e depois, mesmo que a gente não possa aproveitar hoje tudo o que eles viram, durante todos esses quatro anos que eu tenho a possibilidade de ficar com eles, eu vou desenterrando coisas que eles viram e nem se deram conta que viram. Sei lá, então nós estamos discutindo tal coisa na oitava série que eles vão estar lembrando de um estudo que eles tiveram na quinta.” (entrevista 3: professor).*

É interessante notar que no discurso do professor “conteúdo” equivale ao que o monitor fala, ou seja, conteúdo conceitual. Aqui aparece também a questão do tempo didático: “falem menos” (conteúdos conceituais), “deixem que eles observem mais” (conteúdo procedimental).

Estas considerações foram traçadas em relação ao contato do aluno com o meio natural. Em relação às interações com o meio cultural existem muitos pontos em comum, relativos à observação, ao uso dos sentidos e principalmente à aquisição de repertório de experiências. No entanto, as respostas mostram algumas particularidades que podem ser ressaltadas, particularmente voltadas aos conteúdos de atitudes e valores.

Nas chances de conversar com moradores do local visitado, os professores vêm a possibilidade de discutir saberes diferentes dos saberes acadêmicos tão presentes em sala de aula:

*“Uma outra coisa que eu adoro, é a possibilidade de conhecer outras pessoas. Eu acho que a gente trabalha com alunos que vivem uma realidade muito restrita, eles conhecem padrões de pessoas e têm padrões de saber, inclusive, que eu acho que a gente precisa quebrar. Então eu costumo sempre dizer para eles assim:”-Todas as pessoas são fontes maravilhosas de informação (...) uma coisa muito bacana é que você encontra pessoas com histórias para contar, você reconhece muito mais o país onde você vive, porque eu acho que eles não têm essa dimensão, por melhor que se trabalhe em sala de aula.” (entrevista 7: professor).*

Outro ponto importante apontado é o contato com diferentes modos de vida, visto como importante no desenvolvimento de atitudes de respeito à diversidade cultural e social, além de promover reflexão sobre valores próprios dos alunos.

*“Eu acho que quando eles chegavam, por exemplo, em Ilha Grande, era assim: ”Nossa!, ainda tem essa gente, ainda tem esse lugar, ainda tem...as pessoas vivem assim (...) eu acho que a questão atitudinal tem que estar sempre muito presente. Eu acho que em alguns momentos até, ela é mais forte do que qualquer outra coisa, no estudo do meio isto é propício ” (entrevista 7: professor)*

*“...Eu não tenho como medir qual é a valoração que meu aluno dá para determinado ecossistema, para determinados modos de vida, depois de uma viagem para o Vale do Ribeira, por exemplo. Eu só sei que muda. Sei que muda bastante em uma direção que eu acho bacana (...)...é todo o trabalho com quilombola, que é o trabalho de estar no meio do Bairro da Serra, por exemplo, e ver casas que não são as casas que eles estão acostumados a ver e a freqüentar, conversar e estar com pessoas que não são pessoas com quem eles normalmente poderiam estar e conhecer, que são pessoas de uma outra classe social, com outros valores culturais e outros hábitos de consumo, eu acho isso muito importante para eles. Isso para mim não é conteúdo de ciências, é conteúdo da educação, mas assim, eu quero que meus alunos aprendam que para ser pessoa, você não precisa usar determinada marca, determinado tênis, determinada mochila, senão você não é nada.” (entrevista 1: professor).*

Neste depoimento, o professor reconhece formação de valores como conteúdo da educação. Estes valores associados a modo de vida estão, muitas vezes, ligados a questões mais amplas que englobam o uso do solo, as políticas de ocupação e as atividades econômicas vistos na perspectiva de sua relação com as questões ambientais.

Entretanto, por vezes as questões ambientais podem ter uma ênfase maior nos processos ecológicos e serem tratadas de maneira sistêmica, revelando que os conteúdos conceituais podem estar profundamente imbricados com a formação de valores, no sentido apontado por Carvalho (2005), já citado neste trabalho. Está presente também a noção de ambiente natural em oposição ao ambiente humanizado, discutindo-se efeitos da ação antrópica:

*“...Resposta: Eu acho que o objetivo do curso de ciências, para mim, o objetivo principal desse curso, é preparar o indivíduo para interagir com o meio em que ele vive de maneira sustentável, de maneira responsável, de maneira correta. Ele tem que saber como funciona a “máquina” dentro da qual ele vive, para saber de que maneira ele pode apertar botões, de que maneira ele pode interagir com essa máquina extraindo dela tudo aquilo que ele precisa mas sem prejudicar essa máquina. (...) Para mostrar para eles de que maneira a ação não pensada do Homem pode provocar problemas, eu tenho que levar para um lugar como Cubatão, não é, onde eles estão vendo ali o mangue, a praia, a mata atlântica e falar: “Olha, estão vendo isso aqui? Olha o ambiente natural, olha o resultado da ação do Homem”(entrevista 5: professor).*

Na última categoria, a de interações com os atores da escola, as respostas apontam para conteúdos atitudinais e revelam uma característica importante do trabalho de campo: a de favorecer um estreitamento das relações entre os alunos, além de promover uma convivência mais próxima entre alunos e professores, melhorando a qualidade das relações:

*“... Acho que nas nossas relações é bárbaro, porque ele consegue, você consegue lidar com a formalidade da escola e a informalidade de você, amanhecendo descabelado para escovar dente, dormir, o seu pijaminha, mas assim: no contexto que tem limites, mas que pode mostrar um pouco mais as pessoas que nós somos. Eles e a gente, né, eu acho que é muito legal. Eu já vi, aliás tenho visto todos os anos, é uma coisa regular, relações se estabelecerem e relações serem reconstituídas. Então, na oitava série, por exemplo, tem uma coisa muito bonita que sempre você acaba tendo algum momento de “- Bom, este é o ano final” e aí você vê pessoas: “-Ai, fazia três anos que eu não falava com Fulano, eu vou falar agora”, “-Ai, a gente estava desde a educação infantil e depois que ela falou, que a outra disse, mas eu vou esquecer isso agora”. Então eu acho que na reconstrução social é muito bacana.” (entrevista 7: professor).*

Aqui, fica clara a possibilidade de se modificar a qualidade das relações entre o grupo de alunos, criando um ambiente favorável para desenvolver atitudes de solidariedade, de compreensão e mesmo atitudes favoráveis aos objetivos propostos pela escola para o estudo.

Em outro depoimento, mais uma vez observamos que o termo “conteúdo” é associado a conteúdos conceituais, e sua presença nas atividades é contrastada com as oportunidades de trabalhar com atitudes e valores:

*“(...)Quando eu comecei a fazer estudo do meio, há dez anos atrás, eu achava que só interessavam os conteúdos que eles iam aprender. Nestes dez anos cada vez mais eu tenho pensado a respeito de que mais importante do que o conteúdo que a gente está estudando, são esses momentos que eles vão estar juntos, de estar trocando, de serem solidários, de estarem vivendo situações de lazer, de aprendizado, de dificuldade, e junto com o professor.”( entrevista 3: professor).*

Esta é uma situação em que o professor aponta uma dicotomia entre “estudar o conteúdo” e promover situações de interação social que podem favorecer o desenvolvimento de atitudes desejadas no grupo. Ainda em relação aos conteúdos atitudinais que foram levantados, sintetizamos quatro linhas principais que nos parece que os contemplam.

A primeira, e talvez a mais presente nos depoimentos, é a linha de atitudes de valorização das diferenças culturais, que seria promovida nas experiências relacionadas ao modo de vida, aos saberes, à relação com o tempo e aos hábitos de consumo das populações que vivem nos locais visitados, ajudando inclusive na formação de uma identidade nacional.

A segunda, seria a linha de valorização de atitudes ambientalmente responsáveis e práticas de sustentabilidade ambiental e social. Esta linha seria favorecida tanto por vivências em que há o contraste entre ambientes bem preservados e ambientes fortemente alterados, percebido pelo aluno de forma mais sensorial e afetiva, como por vivências onde se trata, pelo lado cognitivo, das causas e consequências de alterações no ambiente.

A terceira, seria a de atitudes para com o grupo, promovendo atitudes de sociabilização, respeito à diferença, solidariedade e a criação/estreitamento de laços afetivos nas relações aluno-aluno e aluno-professor.

Finalmente, uma quarta linha de conteúdos atitudinais importantes no trabalho de campo tem relação com valores estéticos e atitudes favoráveis ao prazer resultante da fruição de situações novas, como uma caminhada solitária na mata ou uma conversa com um pescador. Este tipo de conteúdo fica bem claro nas palavras de um dos professores:

*“não é fácil tirar o indivíduo lá do ambiente dele, onde ele está acostumado a interagir com a máquina, que nem o Thomas falou: “O que falta nesse ambiente? Meu computador”, e pôr o cara para olhar o mar, ou sentir o cheiro da planta, ou sei lá, ficar de olho fechado ouvindo barulhos...” (entrevista 4: professor).*

Este tipo de conteúdo, assim como os conteúdos de caráter procedimental, competem com os demais conteúdos estabelecidos para as atividades na medida que demandam maior tempo para serem trabalhados, como apreendemos da fala:

*“...o tempo poderia ser maior e a gente ficaria mesmo propondo questões desafiadoras para que o aluno fosse a campo, para que ele descobrisse, para que ele pudesse conversar com as pessoas da própria localidade, que montasse pequenos mini-projetos relacionados às questões do próprio local. Isso que eu penso que ainda não acontece, de dar um pouco mais de voz para o aluno, um pouco mais de liberdade.” (entrevista 5: professor).*

## CONCLUSÃO

Os professores valorizam, como razões para sair a campo, principalmente as oportunidades de interação dos alunos com o ambiente e com o meio social dos locais visitados, além da interação com os próprios atores da escola envolvidos nas atividades de campo. Revelam, em suas falas, que são motivados pela possibilidade de desenvolver conteúdos procedimentais, como observação e lançamento de questões, e, principalmente, de conteúdos atitudinais relacionados com sustentabilidade ambiental, respeito à diversidade, padrões de consumo e relacionamento com o grupo.

No entanto, apontam conteúdos conceituais quando perguntados sobre quais seriam os mais importantes a serem considerados para as atividades de campo, sugerindo que o planejamento de tais atividades é organizado a partir desses conteúdos.

Mesmo ao falar de procedimentos, atitudes e valores, os conteúdos do tipo conceitual aparecem bastante imbricados com os demais tipos de conteúdo, sugerindo seu tratamento concomitante. Porém, os professores relatam algumas situações em que a ênfase em informações conceituais pode ser incompatível com o desenvolvimento dos demais conteúdos, o que sugere que existam tensões entre as expectativas dos atores envolvidos, da mesma forma que é descrita na literatura em outros casos aqui já citados (BALLANTYNE E PACKER, 2002; VIVEIRO, 2006).

Assim, no sentido de evitar as tensões que podem ser geradas nas decisões de abordagem e de gestão do tempo didático, que é bastante restrito nessas situações, sugerimos que, ao planejar tais atividades, a escola reflita cuidadosamente sobre seus objetivos buscando explicitar os conteúdos “invisíveis” de natureza procedimental e atitudinal que são selecionados, alocando tempo e determinando estratégias para poder contemplá-los.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, V.A.A. Cognição, afetividade e moralidade. *Educação e pesquisa* (São Paulo), v.26, n.2, 2000.

BALLANTYNE, R.; PACKER, J. Nature based excursions: schopol students perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, vol 11, nº3, p.218-236, 2002.

BARBOSA, Y.M. *História das viagens e do turismo*. São Paulo: Aleph, 2002, 99p.

BARKER, S.; SLINGSBY, D.; TILLING, S. Teaching biology outside the classroom: is it heading for extinction? North Yorkshire (UK), maio 2002. Relatório em meio eletrônico. Disponível em: <[http://www.britishecologicalsociety.org/articles/education/fieldwork/fieldwork\\_report.pdf/](http://www.britishecologicalsociety.org/articles/education/fieldwork/fieldwork_report.pdf/)>, acesso em: 20/01/2007.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação - INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2006. Disponível em:<[www.edudatabrasil.inep.gov.br](http://www.edudatabrasil.inep.gov.br)>, acesso em 25/01/2006.

CARVALHO, I.C.M. A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político-pedagógica. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. e CASTRO, R.S.C.(orgs.) *Sociedade e meio ambiente:a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2001, 183 p.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. in: MARANDINO, M. et al. *Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói:Eduff, p.85-99, 2005, 205p.

COLL, C. et al. *Os conteúdos na reforma*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998, 182p.

JARMAN, Ruth Science learning through Scouting: an understudied context for informal science learning. *International Journal of Science Education* 27 (4) março, 2005, 427-450.

MENDONÇA, R. Educação ambiental e ecoturismo. In: MENDONÇA,R. e NEIMAN, Z. *Ecoturismo no Brasil*. São Paulo: Manole, 2005, 296p.

REINO UNIDO (Câmara dos Comuns, Comissão de Educação) Education outside the classroom. Londres, 2005. 196p. Relatório. Acesso em: <<http://www.teachernet.gov.uk/teachingandlearning/resourcematerials/outsideclassroom/>>, acesso em: 22/01/2007.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, vol. 10, nº 1, p.133-147, 2004.

TILLING, S. Fieldwork in UK secondary school: influences and provision. *Journal of Biological Education*, vol. 38, nº 2, p. 54-58, 2004.

VIVEIRO, A. A. *Atividades de campo no ensino de ciências: investigando concepções e práticas de um grupo de professores*. 2006, 168p. Dissertação (Mestre em Educação para a Ciência) Faculdade de Ciência da Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

ZABALA, A. *A prática educativa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998, 224p.